ECOLAB Engineering GmbH

Anlagen-Bedienungsanleitung
System Operating Instructions

Blend It
Container

Additiv-Mischstation:
Additive Blending Station:

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 6
1.1 Hervorhebungen 6
1.2 Aufzählungen 6
1.3 Gewährleistungsumfang 6
1.4 Kontaktadresse / Hersteller 6
2 Sicherheit 7
2.1 Sicherheit - Vor Installation der Anlage 7
2.1.1 Einhaltung der Umgebungsbedingungen 7
2.1.2 Transportschäden 7
2.1.3 Umgang mit chemischen Dosiermedien 7
2.1.4 Seitens des Betreibers bereitgestellte Anlagenkomponenten 8
2.2 Sicherheit bei Installation und Inbetriebnahme der Anlage 8
2.2.1 Elektrische Installation 8
2.2.2 Hydraulische Installation 8
2.2.3 Inbetriebnahme 9
2.3 Sicherheit während des Betriebes 9
2.3.1 Gebindewechsel 9
2.4 Sicherheit bei Wartung / Reparatur 10
2.5 Sicherheit bei Demontage / Entsorgung der Anlage 10
3 Lieferumfang 11
3.1 Additiv Dosierkonsole 11
3.2 Steuerschrank mit Steuerpanel (*PLC-Control*) 11
3.3 Hubvorrichtung mit Rührwerk 11
4 Funktionsbeschreibung 12
4.1 Anlagenaufbau 12
4.2 Funktionsbeschreibung / Anlagenkomponenten 13
4.2.1 Additive - Dosierkonsole 13
4.2.1.1 Dosierpumpe ELADOS® EMP III E11 13
4.2.1.2 Ovalradzähler (OGM^{PLUS}) 14
4.2.1.3 Sauglanze 14
4.2.2 Steuerung “PLC Control“ Überarbeiten! 14
4.2.2.1 Grüner Drucktaster *„Dosing Start“* 14
4.2.2.2 Roter Drucktaster *„Dosing Stop“* 14
4.2.2.3 Roter Leuchtmelder *„Störung“* 15
4.2.3 Wandstativ mit Elektroseilwinde und Laugen Schnellmischer 15
4.2.3.1 Schaltelemente / Bedienung 15
5 Geräteinstallation 16
5.1 Sicherheitshinweise 16
5.2 Umgebungsbedingungen 16
5.3 Verrohrungen, Dosierleitungen, Rohrverschraubungen (Einschraub-, -Übergangs-, Armaturverschraubungen) 16
5.4 Elektrische Installation 16
5.4.1 Dosierkonsole mit Steuerung 16
5.4.1.1 Sauglanze mit Niveauschalter (Zubehör) 16
5.4.2 Wandstativ mit Mischer 17
5.5 Mechanische (hydraulische) Installation 17
5.5.1 Leitungen 17
5.5.1.1 Saugleitung (bauseitige Leistung) 17
5.5.1.2 Dosierleitung (bauseitige Leistung) 17
5.5.2 Dosierventil (an Rührwerk) 17
5.5.3 Sauglanze (am Additiv Fass) mit Niveauschalter 17
5.6 Aufstellhinweise Hebevorrichtung mit Rührwerk 18
5.7 Aufstellhinweise mit optionalem Zubehör (Schutzbügel / Zentriereinheit) 18
6 Inbetriebnahme 19
6.1 Betriebszustand herstellen 19
6.1.1 Mechanische Vorbereitung 19
6.1.2 Elektrische Vorbereitung zur Funktionsbereitschaft 20
6.1.3 Parkposition anfahren 20
7 Betriebsstörungen 21
7.1 Betriebsstörungen Dosierpumpe 21

8 Wartung / Reparatur / Entsorgung 22
8.1 Wartung 22
8.1.1 Allgemeines 22
8.1.2 Dosierpumpe EMP III E11 22
8.1.2.1 Austausch von Saug- / Druckventil 22
8.1.2.2 Einbauzeichnung 23
8.1.2.3 Austausch der Membrane und des Pumpenkopfes 23
8.1.3 Ovalradzähler OGM^{PLUS} 24
8.1.3.1 Zerlegen des Ovalradzählers 24
8.1.3.2 Zusammenbau des Ovalradzählers 24
8.1.4 Wandstativ mit Rührwerk 25
8.1.5 Sauglanze 25
8.2 Reparaturen 25
8.2.1 Reparatur durch ECOLAB-Engineering GmbH - Rücksendungsbedingungen 25
8.3 Entsorgung 25
9 Technische Daten 26
9.1 Dosierpumpe EMP III (E11) 26
9.1.1 Technische Daten (Typ 00250) 26
9.1.2 Werkstoffe 26
9.2 Ovalradzähler - OGM^{PLUS}, Typ 00540 (Art. Nr.280043) 27
9.2.1 Werkstoffe 27
10 Ersatzteile / Zubehör 28
10.1 Ersatzteile 28
10.2 Zubehör 29

Table of Contens

1 General information 30
1.1 Emphases 30
1.2 Bullet points 30
1.3 Extent of warranty 30
1.4 Contact address/manufacturer 30
2 Safety 31
2.1 Safety prior to the installation of the system 31
2.1.1 Compliance with environmental conditions 31
2.1.2 Transport damage 31
2.1.3 Handling chemical metering media 31
2.1.4 System components provided by the operator 32
2.2 Safety when installing and starting up the system 32
2.2.1 Electrical installation 32
2.2.2 Hydraulic installation 32
2.2.3 Start-up 33
2.3 Safety during operation 33
2.3.1 Changing the supply container 33
2.4 Safety during maintenance/repair work 34
2.5 Safety when disassembling/disposing of the system 34
3 Scope of equipment 35
3.1 Additive metering console 35
3.2 Control cabinet with control panel (*PLC-Control*) 35
3.3 Lifting gear with stirrer 35
4 Function description 36
4.1 System design 36
4.2 Functional description/system components 37
4.2.1 Additive metering console 37
4.2.1.1 ELADOS® EMP III E11 metering pump 37
4.2.1.2 Oval gear meter (OGM^{PLUS}) 38
4.2.1.3 Suction pipe 38
4.2.2 "PLC-Control" control unit 38
4.2.2.1 Green pushbutton: "*Dosing Start"* 38
4.2.2.2 Red pushbutton: "*Dosing stop*" 38
4.2.2.3 Red signal lamp: *"Fault report"* 39
4.2.3 Wall mount with electric cable winch and quick caustic solution blender 39
4.2.3.1 Switching elements/controls 39
5 Installing the device 40
5.1 Safety information 40
5.2 Ambient conditions 40
5.3 Piping, metering lines, screwed pipe joints (threaded unions, threaded pipe-joiners, armature threaded unions) 40
5.4 Electrical installation 40
5.4.1 Metering console with control unit 40
5.4.1.1 Suction pipe with level control switch (accessory) 40
5.4.2 Wall mount with blender 41
5.5 Mechanical (hydraulic) installation 41
5.5.1 Lines 41
5.5.1.1 Suction line (on-site performance) 41
5.5.1.2 Metering line (on-site performance) 41
5.5.2 Metering valve (on stirrer) 41
5.5.3 Suction pipe (on additive drum) with level control switch 41
5.6 Installation instructions for lifting gear with stirrer 42
5.7 Installation instructions when using optional accessories (safety bar/centring device) 42
6 Start-up 43
6.1 Establishing the operating state 43
6.1.1 Mechanical preparations 43
6.1.2 Electrical preparations for readiness for use 44
6.1.3 Moving the device to the park position 44
7 Operating faults 45
7.1 Metering pump operating faults 45

8 Maintenance / repair / disposal 46
8.1 Maintenance 46
8.1.1 General information 46
8.1.2 EMP III E11 metering pump 46
8.1.2.1 Replacing suction/pressure valves 46
8.1.2.2 Installation drawing 47
8.1.2.3 Replacing the pump head and diaphragm 47
8.1.3 OGM^{PLUS} oval gear meter 48
8.1.3.1 Disassembling the oval gear meter 48
8.1.3.2 Assembling the oval gear meter 48
8.1.4 Wall mount with stirrer 49
8.1.5 Suction pipe 49
8.2 Repairs 49
8.2.1 Repairs by ECOLAB-Engineering GmbH - return conditions 49
8.3 Disposal 49
9 Technical data 50
9.1 EMP III (E11) metering pump 50
9.1.1 Technical data (type 00250) 50
9.1.2 Material 50
9.2 Oval gear meter - OGM^{PLUS}, type 00540 (article no. 280043) 51
9.2.1 Material 51
10 Spare parts/accessories 52
10.1 Spare parts 52
10.2 Accessories 53

1 Allgemeines

Diese Anlagen-Bedienungsanleitung enthält alle Anweisungen zur Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur der Additiv-Mischstation Blend It.

ACHTUNG	**Die Additiv-Mischstation „Blend It“ ist ausschließlich mit Chemikalien von Ecolab zu betreiben, da nur für diese alle Beständigkeiten geprüft sind.**
VORSICHT	**Da sich der Einsatzbereich der Anlage auf Chemikalien (Säuren/Laugen) bezieht, sind die Hinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Dosiermediums sowie alle Hervorhebungen in dieser sowie aller Anleitungen der Anlagenkomponenten uneingeschränkt einzuhalten.** **Das Kapitel 2 „Sicherheit“ ist aufmerksam, zu lesen und strikt zu befolgen, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden! Das Bedienpersonal muss entsprechend geschult werden!**

1.1 Hervorhebungen

VORSICHT	**wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen oder Unfällen führen kann.**
ACHTUNG	**wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zur Beschädigung einer Anlagenkomponente führen kann.**
VORSICHT **ACHTUNG**	**wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dergleichen zu Verletzungen und/oder Unfällen und zur Beschädigung von Anlagenkomponenten führen kann.**
WICHTIG	**wird benutzt, wenn auf eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem Gerät geachtet werden muss.**
HINWEIS	**wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.**

1.2 Aufzählungen

🛠 Aufzählungen, die mit diesem Vorzeichen (🛠) markiert sind, beschreiben eine Tätigkeit, die durch den Monteur / Anwender durchgeführt werden muss.

1.3 Gewährleistungsumfang

Gewährleistung in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung wird vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:

- Montage, Anschluss, Einstellung, Wartung und Reparatur dürfen nur von autorisiertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
  Wir empfehlen den Service der Fa. ECOLAB-Engineering GmbH in Anspruch zu nehmen.
- Bei Reparaturen dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden.
- Durch Öffnen einer Anlagenkomponente geht der Gewährleistungsanspruch verloren.

Es gelten die allgemeinen Garantie- und Leistungsbedingungen der Fa. ECOLAB-Engineering GmbH.

1.4 Kontaktadresse / Hersteller

ECOLAB-Engineering GMBH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Telefon (+49) 86 62 / 61 0
Telefax (+49) 86 62 / 61 2 35
eMail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Sicherheit

VORSICHT	**Die dem Lieferumfang beiliegenden, Bedienungsanleitungen der montierten Anlagenteile sind unbedingt erforderlich und Grundlage für alle Arbeiten an der Anlage!** **Alle Sicherheitshinweise der beiliegenden Bedienungsanleitungen sowie dieser Anlagen-Bedienungsanleitung sind strikt einzuhalten!**

Dieses Sicherheitskapitel vereint die Sicherheitshinweise beim Umgang mit der Anlage.

Die Sicherheitshinweise sind wie folgt gegliedert:

- Sicherheit - Vor Installation der Anlage — Kapitel 2.1
- Sicherheit - Bei Installation und Inbetriebnahme der Anlage — Kapitel 2.2
- Sicherheit - Während des Betriebes — Kapitel 2.3
- Sicherheit - Bei Wartung / Reparatur — Kapitel 2.4
- Sicherheit - Bei Demontage / Entsorgung der Anlage — Kapitel 2.5

2.1 Sicherheit - Vor Installation der Anlage

2.1.1 Einhaltung der Umgebungsbedingungen

VORSICHT	**Bitte beachten Sie die festgelegten Umgebungsbedingungen (siehe auch Kapitel 5.2). Sollten Sie diese nicht vorliegen haben oder sich unsicher sein, kontaktieren Sie uns (siehe Kapitel 1.4 „Kontaktadresse / Hersteller“).**
ACHTUNG	**Achten Sie darauf, dass bereits bei der Installation aller Anlagenkomponenten die relevanten und vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen vorhanden, bzw. erreichbar und intakt sein müssen!** **Die Anlage darf keines Falls bei direkter Sonneneinstrahlung, bzw. im freien verwendet werden!**

2.1.2 Transportschäden

VORSICHT	**Wird beim Auspacken einer Anlagenkomponente ein Transportschaden festgestellt, darf die gesamte Anlage weder installiert, noch in Betrieb genommen werden!**

2.1.3 Umgang mit chemischen Dosiermedien

VORSICHT	**Beim Umgang mit Dosiermedien ist immer geeignete Schutzkleidung zu tragen. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie dem Produkt-/Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums.** **Alle Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Chemikalien sind stets einzuhalten und die vorgeschriebenen Notfalleinrichtungen (z.B. Augenwäsche / Dusche, etc.) bereit zu stellen!** **Beachten Sie bei Verwendung von gefährlichen bzw. aggressiven Chemikalien unbedingt die gesetzlichen Vorschriften und das entsprechende Produktdatenblatt / Sicherheitsdatenblatt. Ferner beachten Sie ebenfalls die geltenden Normen und Vorschriften (z.B. WHG).** **Die Mischstation Blend It darf ausschließlich mit geeigneten Dosiermedien (siehe Auslegung der Anlage) befüllt und betrieben werden. Es darf keinesfalls von dem für das System spezifizierte Medium abweichen um eine Gefährdung für die Anlage und das Bedienpersonal auszuschließen.** **Wir empfehlen für die Dosierkonsole immer den Einsatz einer Sicherheitshaube aus unserem Lieferprogramm.** **Um eine Kontamination des Wassernetzes zu verhindern, empfehlen wir einen Systemtrenner zu installieren.** **Die Befüllung, bzw. die Nachfüllung des Dosiersystems darf nur durch autorisiertes, geschultes Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.** **Zur Sicherheit vor Überfüllung, empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.** **Sollte trotz aller Vorsichtsmaßnahmen / Sicherheitseinrichtungen das Dosiermedium ausgetreten sein, entsorgen Sie dieses fachgerecht entsprechend der im Sicherheitsdatenblatt angebenen Vorgaben.**

2.1.4 Seitens des Betreibers bereitgestellte Anlagenkomponenten

ACHTUNG	**Um eine Beschädigung der Anlage zu vermeiden, achten Sie darauf, dass die von Ihnen bereitgestellten Anschlusskomponenten (Rohranschlüsse, Rohrflansche, etc.) richtig montiert wurden. Beim Übergang von Kunststoff auf Edelstahlverrohrung empfehlen wir den Einsatz von Kompensatoren zur Minimierung von Spannungen bei der Montage und im laufenden Betrieb.** **Sollte die Installation nicht durch den Service der Fa. Ecolab-Engineering durchgeführt werden, achten Sie bei der Ausführung der Rohr-, und Dosierleitungen auf die richtigen Materialien (Beständigkeit gegen chemische Abnutzung) sowie Durchmesser und Längen, um einen einwandfreien Betrieb der Anlage zu gewährleisten.**

2.2 Sicherheit bei Installation und Inbetriebnahme der Anlage

VORSICHT	**Installations- und Inbetriebnahmearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschultem Fachpersonal ausgeführt werden. Wir empfehlen hier dringend den Service der Fa. Ecolab Engineering in Anspruch zu nehmen.** **Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen, die Spannungsfreiheit festzustellen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.** **Zur Sicherheit vor Überfüllung empfehlen wir den Einsatz einer geeigneten Überfüllsicherung.** **Um eine Kontamination des Wassernetzes zu verhindern, ist nach örtlich gültigen Richtlinien eine Systemtrennung zu installieren.** **Achten Sie auf den korrekten Einbau von nicht vormontierten Anlagenkomponenten, um deren Funktion nicht zu beeinträchtigen und eine Gefahr für die Anlage, bzw. Bedienpersonal auszuschließen. Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme den festen Sitz / Einbau aller Anlagenkomponenten.**
ACHTUNG	**Zur sicheren, einfacheren und zeitsparenden Reinigung der Anlage bei Inbetriebnahme, Wieder-Inbetriebnahme nach Stillstand durch Wartungs-, Reparaturarbeiten, empfehlen wir dringend Spülanschlüsse zu installieren.** **Die Steuerung der Leermeldeeinrichtung muss bei Unterschreitung eines bestimmten Niveaus, im Additiv-Fass, die Dosierpumpe abschalten.**

2.2.1 Elektrische Installation

VORSICHT	**Alle elektrischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden. Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen, die Spannungsfreiheit festzustellen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Beachten Sie dabei die Unfallverhütungs-vorschriften der Berufsgenossenschaften (z.B. BGV A2) und / oder der örtlich geltenden Vorschriften! Sicherheitstrennschalter sind bauseits vorzusehen!** **Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Bauteilen können spannungsführende Elemente freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.** **Achten Sie darauf, dass keine erhöhte EMV-Strahlung die vorhandene Messtechnik stören kann.** **Überprüfen Sie alle von Ihnen bereitgestellten elektrischen Verbindungen (Isolations-widerstand, Polarität, richtiger Anschluss, fester Sitz bei Klemmen) um eine Fehlfunktion, Beschädigung der Anlage oder Gefährdung des Installationspersonals auszuschließen.**

2.2.2 Hydraulische Installation

VORSICHT	**Alle hydraulischen Installationsarbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschulten Fachpersonal nach örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.** **Achten Sie bei der Verlegung der Dosierleitung darauf, dass es hier nicht zu Spannungen durch Ausdehnung kommen kann. Dosierleitungen sollten immer nur so lang sein wie nötig und sind in regelmäßigen Zeitabständen auf Undichtigkeiten zu überprüfen.** **Alle Verschraubungen müssen kontrolliert ggf. nachgezogen werden (diese könnten sich mitunter durch große Schwankungen der Umgebungstemperatur oder durch Vibrationen gelockert haben). Achten Sie hierbei darauf, dass Kunststoff-Verschraubungen nur handfest angezogen werden dürfen, um keine Bauteile zu zerstören!** **Um Undichtigkeiten besser erkennen und schneller beseitigen zu können, empfehlen wir den Einsatz einer Leckageerkennung z.B. durch den Einsatz einer Durchflussüberwachung.**

2.2.3 Inbetriebnahme

VORSICHT	**Bei der Inbetriebnahme der Anlage ist ein vollständiges Abnahmeprotokoll zu führen!** **Zur Funktions-, Dichtheitsprüfung muss eine Wasserdruckprobe durchgeführt werden! Erst danach darf die Anlage mit dem eigentlichen Dosiermedium eingestellt und in Betrieb genommen werden. Sorgen Sie deshalb vor Ort für einen geeigneten Wasseranschluss.** **Um die Anlage (Dosierpumpe) auf das spezifizierte Dosiermedium einstellen zu können, stellen Sie sicher, dass dieses vor Ort verfügbar und sicher gekennzeichnet ist, um Verwechslungen zu vermeiden.** **Es dürfen ausschließlich Dosiermedien verwendet werden, die den Spezifikationen der Anlage und deren Komponenten entsprechen!** **Versichern Sie sich, das Ihr eingesetztes Dosiermedium, bei Unverträglichkeit mit Wasser, nicht mit dem durch die vorangegangene Wasserdruckprüfung, durch evtl. im System verbliebene Wasserrückstände in Kontakt kommt. Wir empfehlen in diesem Fall das Systems vorsichtig mit Druckluft zu spülen.** **Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.**
ACHTUNG	**Alle eingestellten / einstellbaren Anlagenkomponenten müssen nach Inbetriebnahme markiert (Stellung) oder ggf. versiegelt werden, um ein unbeabsichtigtes verstellen zu vermeiden.** **24 Stunden nach Erstinbetriebnahme müssen alle Verschraubungen und die Schrauben der hydraulischen Komponenten (z. B. Pumpen) auf festen Sitz kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden. Siehe hierzu die jeweiligen Bedienungsanleitungen der entsprechenden Anlagenkomponente.**

2.3 Sicherheit während des Betriebes

VORSICHT	**Alle Arbeiten während des Betriebes dürfen ausschließlich von autorisiertem, geschultem Fachpersonal nach den geltenden örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.** **Alle Rohr-, Dosierleitungen sowie die Verbindungen und Verschraubungen sollten in regelmäßigen Abständen einer Sichtprüfung unterzogen werden, um Undichtigkeiten frühzeitig erkennen und beseitigen zu können.** **Sollten sich die Standzeiten einzelner Anlagenkomponenten durch geänderte Umgebungsbedingungen verkürzen, so sind entsprechende Maßnahmen (zusätzliche Absicherung, Verkürzung von Wartungsintervallen) zu treffen.** **Die Anlage darf ausschließlich mit geeigneten Dosiermedien (siehe Auslegung der Anlage) befüllt und betrieben werden um eine Gefährdung für die Anlage und das Bedienpersonal auszuschließen.** **Sollte Ihre Anlage mit Spülanschlüssen ausgeführt sein, achten Sie darauf, dass diese während des Betriebes zusätzlich mit einem Blinddeckel verschlossen sind.**
ACHTUNG	**Nach 24 Stunden Erstbetrieb müssen alle Verschraubungen (Rohrleitungen, Schläuche) und die Schrauben der hydraulischen Komponenten (z. B. Pumpen) auf festen Sitz kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden. Siehe hierzu die jeweiligen Bedienungsanleitungen der entsprechenden Anlagenkomponente.** **Sollten sie die aus unserem Zubehörprogramm erhältliche Zentriereinrichtung (siehe Zubehör in Kapitel 10.2) nicht im Einsatz haben, achten Sie darauf, dass Sie den Container so positionieren, dass beim herunterfahren der Seilwinde die obere Containeröffnung exakt unter dem Propeller steht.** **Fahren Sie die Seilwinde langsam herunter und justieren Sie ggebenfalls die Position des Containers nach.**

2.3.1 Gebindewechsel

VORSICHT	**Achten Sie bei einem Gebindewechsel darauf, das keine Verwechslung des Dosiermediums vorliegt, da ausschließlich die spezifizierten Dosiermedien zugelassen sind und nur so eine Beschädigung oder Zerstörung der Anlage verhindert werden kann.** **Kontrollieren Sie, unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften (PSA), ob Dosiermedium an der Anlage ausgetreten ist. Dieses muss fachgerecht, entsprechend der Sicherheitsdatenblätter des ausgetretenen Mediums, entsorgt werden.** **Zur Sicherheit vor Leckage und/oder Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckage-Detektionssystemen.**

2.4 Sicherheit bei Wartung / Reparatur

	Alle Anlagenkomponenten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen gewartet/repariert werden. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen den Service der Fa. ECOLAB-Engineering in Anspruch zu nehmen.
	Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen, die Spannungsfreiheit festzustellen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte nach den geltenden Regeln und Richtlinien ausgeführt werden!
	Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.
	Vor allen Arbeiten an mechanischen Teilen ist die Anlage zu Spülen die Druckleitung zu entlasten und Schutzkleidung (Schutzbrille, Schutzhandschuhe und Schürze) zu tragen um das System von Rückständen des Dosiermediums zu befreien und Verätzungen aller Art zu vermeiden.
	Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden!
VORSICHT	**Zu Wartungs-, Reparaturzwecken der Anlagenkomponenten sind die, dem Lieferumfang beiliegenden, Bedienungsanleitungen der montierten Anlagenteile unbedingt erforderlich und Grundlage für alle Arbeiten!**
	Halten Sie alle Wartungsfristen, -Intervalle sorgfältig ein und führen Sie in regelmäßigen Abständen eine Sichtprüfung Ihres Systems durch, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Wir empfehlen ein Wartungsbuch zu führen.
	Kontrollieren Sie unter Berücksichtigung der Unfallverhütungsvorschriften, ob Dosiermedium an der Anlage ausgetreten ist. Dieses muss fachgerecht entsorgt werden. Zur Sicherheit vor Überfüllung, etc. empfehlen wir den Einsatz von Leckagesystemen.
	Kontrollieren Sie bei jeder Wartung der Anlage auch den Zustand und die Dichtigkeit der Dosier-, Schlauchleitungen.
	Nach „Wieder-Inbetriebnahme“ der Anlage, nach Wartungs-, Reparaturarbeiten, sind die spezifizierten Umgebungsbedingungen zu kontrollieren und die Anlage entsprechend neu einzustellen.
	Beachten Sie bitte, dass jegliche eigenmächtige Änderung an Anlagenkomponenten zum Erlöschen der Garantieansprüche und der Konformität führen. Wir empfehlen deshalb den Service der Fa. ECOLAB-Engineering in Anspruch zu nehmen.

2.5 Sicherheit bei Demontage / Entsorgung der Anlage

	Alle Anlagenkomponenten dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen demontiert werden. Wir empfehlen aus Sicherheitsgründen den Service der Fa. ECOLAB-Engineering in Anspruch zu nehmen.
VORSICHT	**Vor allen Arbeiten an elektrischen Teilen ist die Anlage vom Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Diese Arbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte nach den geltenden Regeln und Richtlinien ausgeführt werden!**
	Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Elementee freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.
	Vor der Demontage ist die Anlage zu Spülen und die Druckleitung zu entlasten.
	Es ist stets geeignete Schutzkleidung (PSA) zu tragen. Nähere Angaben hierzu entnehmen Sie dem Produkt-/Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums.
ACHTUNG	**Entsorgen Sie ausschließlich gereinigte Anlagenkomponenten und beachten Sie hierbei die örtlichen Vorschriften.**
	Insbesondere bei chemischen Dosiermedien, bzw. bei Rückständen in den Anlagenkomponenten ist besondere Beachtung geboten (siehe Produkt-/ Sicherheitsdatenblatt Ihres Dosiermediums).

3 Lieferumfang

3.1 Additiv Dosierkonsole

Abb. 3.1

bestehend aus:

- **Dosierpumpe ELADOS EMP III (E11)**
  Inklusive Bedienungsanleitung
  siehe Kapitel 4.2.1.1
- **Ovalradzähler OGM^{PLUS}**
  Inklusive Bedienungsanleitung
  siehe Kapitel 4.2.1.2
- **Steuererung**
  siehe Kapitel 4.2.2
- **Sauglanze**
  siehe Kapitel 4.2.1.3

3.2 Steuerschrank mit Steuerpanel (*PLC-Control*)

Abb. 3.2

***PLC-Control* Steuerung**

siehe Kapitel 4.2.2

3.3 Hubvorrichtung mit Rührwerk

Abb. 3.3

Wandstativ mit Elektroseilwinde und Laugen Mischer

siehe Kapitel 4.2.3

4 Funktionsbeschreibung

Unter Verwendung eines Schnellmischers werden Additive in zuvor berechneter Dosiermenge einem mit Lauge gefüllten Container zugeführt. Die Eigenschaften der Lauge werden durch diese Maßnahme verbessert.

Additive sind Zusatzstoffe, die Produkten in geringen Mengen zugesetzt werden, um bestimmte Eigenschaften zu erreichen oder zu verbessern.

Laugen (alkalische Lösungen) sind im engsten Sinne wässrige Lösungen von Alkalihydroxiden, wie zum Beispiel Natriumhydroxid (Natronlauge) oder Kaliumhydroxid (Kalilauge).

4.1 Anlagenaufbau

Abb. 4.1

<u>Die Anlage besteht aus:</u>

- **Blend It**
  Dosierkonsole (Pos. 1) mit:
  - Dosierpumpe ELADOS® EMP III E11(Pos. 1.1)
  - Ovalradzähler OGM^{PLUS} (Pos. 1.2)
  - Schutzhaube (Pos. 1.3)

- **Steuerschrank mit Steuerung „PLC-Control“ (Pos. 2):**
  - Hauptschalter (Pos. 2.1)
  - Bedienfeld / Tastenfeld (Pos. 2.2)
  - Display (Pos. 2.3)

- **Hebevorrichtung für Rührwerk (Pos. 3) mit:**
  - Handschalter (Funktionen: Not-Aus Taster, Kombischalter für „auf“ und „ab“) (Pos. 3.1)
  - Hebevorrichtung mittels Seilwinde (Pos. 3.2)

- **Rührwerk (Pos. 4) mit:**
  - Motor (Pos. 4)
  - Propeller (Pos. 4.1)
  - Rührwerkswelle (Pos. 4.2)

- **Container (Pos. 5)**

4.2 Funktionsbeschreibung / Anlagenkomponenten

4.2.1 Additive - Dosierkonsole

Die Dosierkonsole besteht aus einer EMP III Dosierpumpe E11 (siehe Kapitel 4.2.1.1), einem Ovalradzähler (OGM^{PLUS}) (siehe Kapitel 4.2.1.2), und einer Steuerung „PLC Control“ (siehe Kapitel 4.2.2). Über die Steuerung wird die Pumpe auf der Dosierkonsole (siehe Kapitel 4.2.1.1) gestartet. Diese fördert mittels einer Sauglanze (siehe Kapitel 4.2.1.3) mit integriertem Rückschlagventil das Additiv aus einem 200 l Fass.

Die Restmengenüberwachung des Additiv-Fasses wird durch 2 Niveau Kontakte der Sauglanze (siehe Kapitel 4.2.1.3) gewährleistet. Die Sauglanze wird an die Dosierpumpe direkt angeschlossen.

Die Dosierpumpe (siehe Kapitel 4.2.1.1) fördert das Additiv durch den Ovalradzähler, OGM^{PLUS} (siehe Kapitel 4.2.1.2). Dieser ist auf ein bestimmtes Puls / Liter Verhältnis kalibriert und gibt zum Beispiel alle 10 ml einen Impuls an die Steuerung ab. Diese zählt die eingehenden Impulse und kann durch die Impulsanzahl die Gesamtdosiermenge für den gefüllten Container ermitteln.

Nach der gezählten Soll - Impulsmenge stoppt die Steuerung die Dosierpumpe wieder.

Wird während eines Dosiervorganges das Fass leer, meldet der Sauglanzen Kontakt diesen Zustand an die Steuerung, die wiederum alle aktiven Prozesse stoppt.

Das Fass muss umgehend gewechselt werden. Nach dem wechseln wird das „Leer Signal“ durch Drücken der entsprechenden Taste an der Steuerung quittiert und der Dosiervorgang an der abgebrochenen Stelle wieder fortgesetzt.

4.2.1.1 Dosierpumpe ELADOS® EMP III E11

Abb. 4.2

Die ELADOS® EMP III Pumpe ist eine elektromotorisch betriebene Membran-Verdränger-Pumpe.

Sie ist für den Einsatz von sauberen, nicht abrasiven Dosiermedien bis zu einer Viskosität von 200 mPas (Messmethode: Brookfield) geeignet.

Ein Exzenter-Schneckengetriebe bewegt die Membrane und fördert dabei über das Druckventil das Dosiermedium.

Die Fördermenge lässt sich nur während des Betriebes über die Hubverstellung regulieren. Es wird hierbei die Rückstellbewegung der Membrane begrenzt.

HINWEIS **Siehe auch: Bedienungsanleitung Ihrer Pumpe (Art. Nr. 417101339)**

4.2.1.2 Ovalradzähler (OGM^{PLUS})

Abb. 4.3

Der Ovalradzähler OGM^{PLUS} dient zur volumetrischen Erfassung und Dosierung des Additivs

HINWEIS **Siehe auch: Bedienungsanleitung Ihrers Ovalradzählers (Art. Nr. 417102208)**

4.2.1.3 Sauglanze

Abb. 4.4

Beispielfoto

Die Sauglanze wird direkt in das Additiv-Fass gesteckt und mit einem Schlauch mit der Pumpe auf der Dosierstation verbunden.

Durch den an der Sauglanze installierten Schwimmerschalter wird der Füllstand - Gebindeleermeldung - elektrisch ausgewertet.

Grobe Verschmutzungen in der Gebinde werden sicher zurückgehalten. Ein Rückschlagventil im Boden der Sauglanze verhindert ein Leerlaufen der Saugleitung bei Stillstand der Pumpe oder bei einem Gebindewechsel.

4.2.2 Steuerung "PLC Control" Überarbeiten!

Abb. 4.5

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Hauptschalter (Drehschalter)	Ein- / Ausschalten der Anlage
2	Bediendisplay „*PLC-Control*“	Einstellung der Parameter
3	grüner Drucktaster: „*Dosing Start*	Start Dosieren und Mischen (Nur wenn das Rührwerk mit dem Propeller an der unteren Position steht!)
4	roter Drucktaster: „*Dosing Stop*	Stopp Dosieren und Mischen
5	roter Leuchtmelder: „Störung“	Störungsmeldung

WICHTIG **Bitte tauschen Sie die Batterie der Steuerung nach ca. 5 Jahren aus, da ansonsten die System-, und variablen Daten verloren gehen. (Typ: 3 Volt, Lithium Batterie, CR2450)**

Bitte tauschen Sie die Batterie nur bei eingeschalteter Steuerung aus!

4.2.2.1 Grüner Drucktaster *„Dosing Start“*

Abb. 4.6

Mit diesem Taster werden die Dosierung und der Mischermotor gestartet.

4.2.2.2 Roter Drucktaster *„Dosing Stop“*

Abb. 4.7

Durch Drücken des Tasters „Dosing Stop“ kann ein laufendes Programm angehalten werden. Durch Drücken des Tasters „Dosing Start“ wird es wieder weitergeführt (siehe Kapitel 4.2.2.1).
Wird dieser Taster mindestens 10 Sekunden lang gedrückt, kann es auch komplett abgebrochen werden und alle Funktionen werden zurückgesetzt.

4.2.2.3 Roter Leuchtmelder *„Störung“*

Abb. 4.8

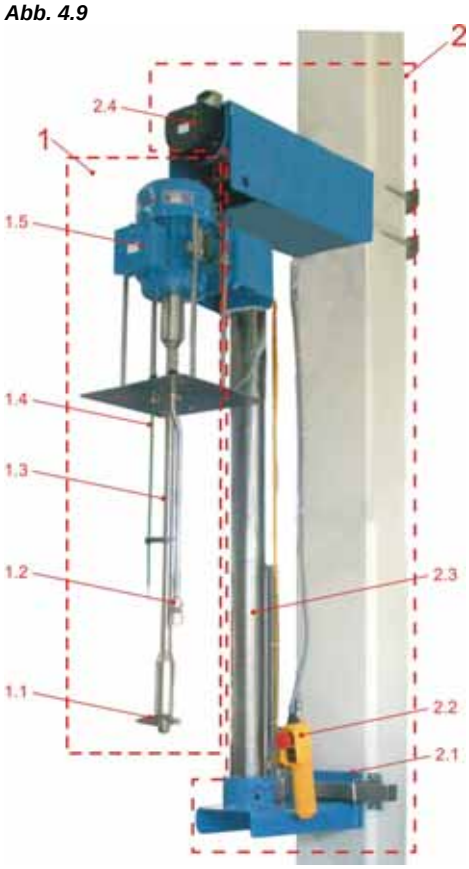
Dieser Melder leuchtet, wenn eine Störung aufgetreten ist.

4.2.3 Wandstativ mit Elektroseilwinde und Laugen Schnellmischer

VORSICHT

Vor betätigen einer Taste oder eines Schalters immer Schutzbrille tragen!
Vor Arbeiten am Rührwerk sind die Antriebe vom Netz zu trennen.
Das Rührwerk darf nicht in explosionsgeschützten Zonen eingesetzt werden!

Abb. 4.9



Pos.	Bezeichnung	
1	**Laugen Schnellmischer (Rührwerk)**	
	1.1	Rührwerks-Mischpropeller
	1.2	Dosierventil
	1.3	Rührwerkswelle
	1.4	Stabelektrode (*„liquid detection“*)
	1.5	Rührwerksmotor (400 V, 50 Hz)
2	**Wandstativ mit Elektroseilwinde (Hubvorrichtung)**	
	2.1	Wandhalterung / Befestigung
	2.2	Handbedienteil (siehe Kapitel 4.2.3.1)
	2.3	Hubsäule
	2.4	Elektroseilwinde (230 V, 50 Hz)

Diese Funktionsgruppe beinhaltet die vertikale Bewegung des Schnellmischers und den Mischvorgang.

Die Auf- / Ab-Positionierung muss während des Betriebes überwacht werden. Im Normalfall ist der Mischer oben in der „Park Position“.

Das gelbe Handbedienteil der Hubvorrichtung (siehe Kapitel 4.2.3.1) ist in einer Haltevorrichtung am Wandstativ befestigt (siehe Kapitel 4.2.3.1, Pos. 1) und steuert den kompletten Hubvorgang. Zur Sicherheit ist ein NOT-AUS Pilztaster (siehe Kapitel 4.2.3.1, Pos. 3) integriert.

Die Stabelektrode *„liquid detection“* (siehe Abb. 4.9, Pos. 1.4) taucht durch absenken der Hubvorrichtung in die Lauge ein und erkennt durch den Kontakt eine leitfähige Verbindung. Die Elektrode signalisiert der Steuerung die Freigabe der Anlage zur Additivdosierung.

4.2.3.1 Schaltelemente / Bedienung

Abb. 4.10

Pos.	Bezeichnung
1	Haltevorrichtung für Handbedienteil
2	Wippschalter – Auf/Ab
3	NOT-AUS Pilztaster

Das gelbe Handbedienteil, beinhaltet eine NOT-AUS Pilztaste (Pos. 3) zum Ausschalten des Lifts in einem Notfall. Unter dem NOT-AUS Pilztaste (Pos. 3) befindet sich ein Wippschalter (Pos. 2) mit AUF und AB Funktion der Seilwinde mit dem Mischer.

5 Geräteinstallation

5.1 Sicherheitshinweise

VORSICHT

ACHTUNG

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.2 “Installation“

5.2 Umgebungsbedingungen

Bitte beachten Sie die festgelegten und mit der Auftragsbestätigung mitgeteilten Umgebungsbedingungen. Sollten Sie diese nicht vorliegen haben oder sich unsicher sein, kontaktieren Sie bitte die Fa. ECOLAB-ENGINEERING GmbH
(siehe Kapitel 1.4 “Kontaktadresse / Hersteller“).

Zu den wichtigsten (relevanten) Umgebungsbedingungen zählen:

- Umgebungstemperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Belüftung
- Spannungsversorgung
- Uneingeschränkte elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), um Störungen für die vorhandene Messtechik auszuschließen
- Wasseranschlüsse (z.B. zum Spülen der Anlage im Wartungsfall)

Sollten die Umgebungsumgebungen von unseren Spezifikationen abweichen, kann unter Umständen eine Installation / Inbetriebnahme nicht vollständig durchgeführt werden.

5.3 Verrohrungen, Dosierleitungen, Rohrverschraubungen (Einschraub-, -Übergangs-, Armaturverschraubungen)

Um einen unkontrollierten Austritt des Dosiermediums zu verhindern und eine Gefährdung des Bedienpersonals auszuschließen, beachten Sie folgende Punkte:

- korrekte Abmessungen (Durchmesser, Nennweite) der Rohrleitungen (Saug-, Druck-, Rückführ-, Befüllleitungen)
- Knickfreie Installation von Schläuchen
- Leitungslängen (Schläuche, Rohrleitungen) den Erfordernissen angepasst
- einwandfreie Abdichtung aller Rohrleitungen
- einwandfreie Abdichtung aller Verschraubungen (Kunststoff-Verschraubungen dürfen nur handfest angezogen werden!)
- spannungsfreie Installation aller Komponenten (Ausdehnung)

5.4 Elektrische Installation

5.4.1 Dosierkonsole mit Steuerung

🛠 Steuerung „PLC-Control“ gemäß beiliegender Bedienungsanleitung installieren und anschließen.

5.4.1.1 Sauglanze mit Niveauschalter (Zubehör)

🛠 Sauglanze wird an der Dosierpumpe gemäß beiliegender Bedienungsanleitung für die Dosierpumpe installieren und anschließen.

5.4.2 Wandstativ mit Mischer

- Hubvorrichtung und Mischer gemäß beiliegender Bedienungsanleitungen installieren und anschließen.

5.5 Mechanische (hydraulische) Installation

5.5.1 Leitungen

5.5.1.1 Saugleitung (bauseitige Leistung)

- Saugseitige Anschlussverschraubung überprüfen.
- Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen.
- Saugleitung wie in beiliegender Bedienungsanleitung der Dosierpumpe beschrieben, installieren und anschließen.

5.5.1.2 Dosierleitung (bauseitige Leistung)

- Druckseitige Anschlussverschraubung überprüfen.
- Befestigungsschrauben auf festen Sitz überprüfen.
- Druckleitung wie in beiliegender Bedienungsanleitung der Dosierpumpe beschrieben, installieren und anschließen.

5.5.2 Dosierventil (an Rührwerk)

- Dosierventil an Dosier- / Impfstelle einschrauben.

☞	**HINWEIS**	**Die Abdichtung am Einschraubgewinde sollte mittels O-Ring realisiert werden. Ist dies durch die örtlichen Verhältnisse nicht möglich, empfehlen wir mit Teflonband oder Flüssigteflon einzudichten.**

- Dosierleitung an Dosierventil anschließen.

5.5.3 Sauglanze (am Additiv Fass) mit Niveauschalter

- Verschraubung und Sitz kontrollieren.

5.6 Aufstellhinweise Hebevorrichtung mit Rührwerk

ACHTUNG	**Rührwerke dürfen weder gekippt, noch geworfen werden. Rührwerke nie an der Welle, sondern immer am Motorflansch / Motorgehäuse tragen.** **Montage der Rührwerke immer gemäß beiliegender Montageanleitung durchführen.** **Der Elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal nach den örtlich geltenden Richtlinien durchgeführt werden** **Das Rührwerk NIE in explosionsgeschützten Zonen (Ex-Bereiche) einsetzen!**

Abb. 5.1

(siehe auch Kapitel 4.2.3 Abb. 4.9)
Durch Beschädigung oder Verstellung ist die einwandfreie Funktion nicht mehr gewährleistet.

Bei Montage der Hebevorrichtung mit dem Rührwerk ist unbedingt darauf zu achten das keine Welle verbogen wird und die Befestigungsschrauben samt Dübel auf das Gesamtgewicht ausgelegt sind. Die Montagewand muss unbedingt tragfähig sein!

Die Dosierstation sollte zur optimalen Bedienung nicht mehr als 2 m von der Hebevorrichtung entfernt montiert werden.

Der Montageabstand der Container Oberkante zur Hebevorrichtung-Unterkante sollte ca. 200 mm betragen.

5.7 Aufstellhinweise mit optionalem Zubehör (Schutzbügel / Zentriereinheit)

Abb. 5.2

Pos.	Bezeichnung
1	Schutzbügel
2	Zentriereinheit

Der erhältliche Schutzbügel (Pos. 1, siehe Kapitel 10.2) dient dem Schutz vor Verletzungen vor dem Propeller des Rührwerkes, wenn dieser in der oberen Position verharrt. (Beispiel: Containerwechsel)

Um den Container exakt positionieren zu können und damit ohne Probleme den Propeller in die Öffnung des Containers einzuführen, bieten wir optional im Zubehör (siehe Kapitel 10.2) eine Zentriereinheit (Pos. 2) an.

6 Inbetriebnahme

Unter Inbetriebnahme werden Arbeitsschritte behandelt, die sowohl nach der Erst-Installation als auch nach Wartung, Reparatur oder Austausch von Anlagenkomponenten stattfinden.

VORSICHT	**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.2.3 "Inbetriebnahme"** **Einschalten und Betrieb des Rührwerks nur bei vollständig gefülltem Container.** **Stellen Sie sicher, dass der Propeller des Rührwerkes frei beweglich anlaufen kann und nicht in einem „Bodensatz" festsitzt.**
ACHTUNG	**Greifen Sie NIE in das laufende Rührwerk greifen.** **Die Bedienung des Rührwerkes ist nur von eingewiesenen Personal zulässig.**

WICHTIG	**Die Inbetriebnahme der Anlage ist wie folgt durchzuführen:** • **Anlagenkomponenten auf kompletten Umfang und fehlerfreie Montage überprüfen und schriftlich mittels Abnahmeprotokoll dokumentieren.** • **Konformität der geprüften Anlage dokumentieren und CE-Kennzeichnung für die komplette Anlage, sichtbar aufbringen. (Europäischer Geltungsbereich)** • **Die Inbetriebnahme darf nur von sachkundigem und unterwiesenem Personal durchgeführt werden** • **Die Inbetriebnahme ist mit einem geeigneten Inbetriebnahme-Prüfmedium durchzuführen. Zur Definition eines geeigneten Inbetriebnahme-Prüfmediums kontaktieren Sie bitte den Lieferanten des Dosiermediums, um negative Wechselwirkungen zwischen Dosiermedium und Inbetriebnahme-Prüfmedium auszuschließen.**

- Fass mit Additiv bereitstellen.
- Mit Lauge gefüllten Container, unter dem Rührwerk positionieren.
- Installationsumfang durch Sichtprüfung auf Dichtheit prüfen, Undichtigkeiten sofort abstellen und ausgetretenes Dosiermedium unverzüglich fachgerecht entfernen (PSA) und entsorgen (siehe Sicherheitsdatenblatt des eingesetzten Dosiermediums).
- Vollständige Entleerung aller Anlagenkomponenten vom Inbetriebnahme-Prüfmedium.
- Anschluss Dosiermedium und Befüllung des kompletten Systems mit Dosiermedium.

6.1 Betriebszustand herstellen

- Umgebungsbedingungen gemäß Vorgaben prüfen und bei Abweichungen korrigieren.
- Einstellungen aller Anlagenkomponenten gemäß Bedienungsanleitungen kontrollieren, ggf. korrigieren.

6.1.1 Mechanische Vorbereitung

- Inbetriebnahme der Dosierpumpe gemäß beiliegender Bedienungsanleitung mit Inbetriebnahme-Prüfmedium durchführen.
- Leermeldungsfunktion der Sauglanze prüfen.
- Dosierpumpe entlüften.
- Dosierleitung und Dosierstelle durch Betrieb der Dosierkonsole mit Inbetriebnahme-Prüfmedium beaufschlagen.
- Ein bereitgestelltes, mit Ecolab Additiv gefülltes Fass (Original Ecolab Liefergebinde), positionieren und die Sauglanze vorsichtig von oben in das Fass stecken.

6.1.2 Elektrische Vorbereitung zur Funktionsbereitschaft

- 🛠 NOT-AUS Pilztaster am Handbedienteil (siehe Kapitel 4.2.3, Abb. 4.9, Pos. 2.2, bzw. Kapitel 4.2.3.1, Abb. 4.10, Pos. 3) der Hebevorrichtung prüfen.
  Dieser Taster muss herausgezogen sein!
- 🛠 Die Pumpe auf der Dosierkonsole einschalten und den Pumpenhub auf die richtige Einstellung stellen.
- 🛠 Hauptschalter am Steuerschrank (siehe Kapitel 4.2.2, Abb. 4.5, Pos. 1) einschalten (Main switch) „ON“.
- 🛠 Sauglanze-Niveameldung überprüfen!

6.1.3 Parkposition anfahren

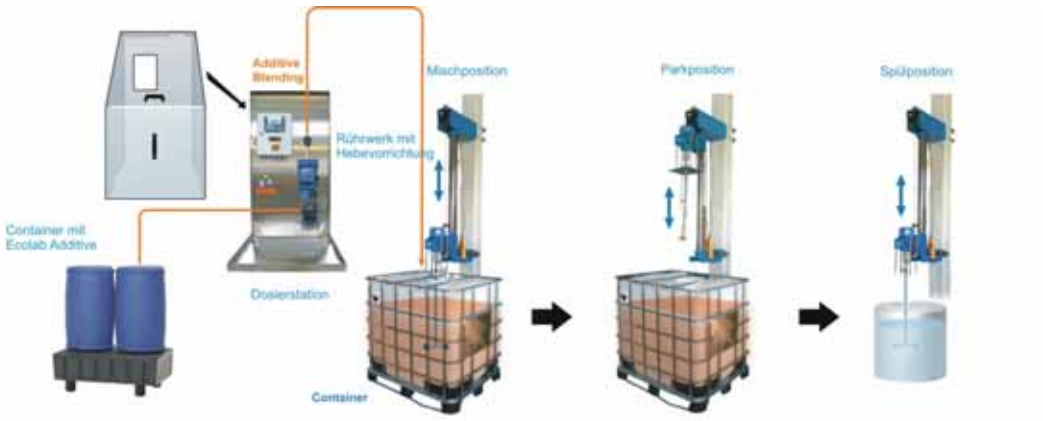
- 🛠 Am Handbedienteil der Hebevorrichtung den Wippschalter (oben) drücken bis die Vorrichtung in Parkposition (*„park position“*) oben steht.

☞	**HINWEIS**	**Bei allen neuen Programmdurchläufen muss die Parkposition mindestens 1 x angefahren werden. Durch Drücken des roten Tasters *„Dosing Stop“* kann die aktive Dosierung jederzeit unterbrochen werden.**

- Bereitstellung und richtige Positionierung des Containers Lauge.
- Einstellung der Additiv-Dosiermenge am Display der PLC Steuerung. Die Dosiermenge muss rechnerisch auf Basis der Laugemenge und -konzentration ermittelt werden.
- Manuelles Herabsenken über Handbediengerät des Rührwerks-Mischpropellers bis zur Dosierposition.
- Detektion des Laugeniveaus mittels Stabelektrode.
- Automatische Freigabe Rührwerk und Dosierpumpe durch Stabelektrodes.
- Manueller Start des Rührwerkes und der Dosierpumpe an der Steuerung.
- Automatische Dosierung und Mischung des Additives.
- Automatisches Abschalten des Rührwerkes nach Ablauf Mischzeit.
- Manuelles Heben des Rührwerkes.
- Entnahme des Containers mit konfektionierter Lauge.
- Manuelles Spülen des Rührwerks in der Stellung „Unten“ (Fass als Spülbehälter optional erhältlich).

Ein Spülen des Rührwerks ist nach jedem Mischvorgang vorzunehmen. Ansonsten ist eine störungsfreie Funktion des Rührwerks durch Bildung von Lauge-Kristalle (Pfropfbildung) nicht mehr gewährleistet.

Fig. 6.1



7 Betriebsstörungen

VORSICHT	**Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten im Betrieb mit Dosiermedium immer das System mit einem geeigneten Spülmedium (Lieferant Dosiermedium kontaktieren) spülen. Die Mehrfunktionsventil-Druckentlastungsfunktion für die Dosierleitung aktivieren und bei sämtlichen Tätigkeiten an der Dosierkonsole geeignete Schutzkleidung (PSA) tragen!**

Elektroreparaturen dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden.

Die Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft VB G 4 und ZH 1/11, bzw. die örtlich geltenden Richtlinien sind strikt einzuhalten!

VORSICHT	**Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies ohne Werkzeug möglich ist, können spannungsführende Elemente freigelegt werden. Auch können Anschlussstellen spannungsführend sein.**

Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein.

7.1 Betriebsstörungen Dosierpumpe

Störung	mögliche Ursache	Behebung
Dosierpumpe arbeitet nicht, keine Anzeige der LED grün	Sicherung hat ausgelöst	Ursache beheben und Sicherung einschalten
Pumpe saugt trotz Entlüftung und max. Hub nicht an	Ablagerungen, Verkleben, Austrocknen der Ventile	Über Saugleitung den Dosierkopf durchspülen, evtl. Ventile ausbauen und reinigen bzw. austauschen
Dosierkopf ist undicht, Medium tritt aus dem Membranbruchablauf	Dosierkopf ist locker	Dosierkopfbefestigungsschraube diagonal anziehen
	Membrane gerissen	Membrane austauschen

8 Wartung / Reparatur / Entsorgung

VORSICHT

ACHTUNG

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 2.4 "Wartung / Reparatur"

8.1 Wartung

8.1.1 Allgemeines

Anlagenkomponente	Kontrolle	Durchführbar von	Intervall
Dosierpumpe	Siehe Bedienungsanleitung Dosierpumpe		
Ovalradzähler (OGM^{PLUS}) (Option)	Siehe Bedienungsanleitung Ovalradzähler		
Sauganschluß Gebindeumschaltung (Option)	Funktion leckfreier Anschluss	Fachpersonal geschult	¼-jährlich
Sauganschluß Spülanschluß (Option)	Funktion leckfreier Anschluss	Fachpersonal geschult	¼-jährlich
Sauglanze/Saugrohr (Zubehör) incl. Niveaugeber	Sieb (ggf. reinigen) elektrische Funktion Niveaugeber Schwimmer auf Leichtgängigkeit	Fachpersonal geschult	Monatlich

8.1.2 Dosierpumpe EMP III E11

VORSICHT **Dosierpumpen dürfen nur von sachkundigen und autorisierten Personen gewartet werden.**

HINWEIS **Wartungsintervall 1/4 jährlich, kürzere Intervalle bei starker Beanspruchung (z. B. Dauerlauf).**

Empfohlen wird die Kontrolle:

- von Saug- und Druckleitung auf leckfreien Anschluss
- von Saug- und Druckventil auf Verschmutzung und Dichtigkeit.
- des Ablaufanschlusses am Pumpenkopf (Membranbruch)
- der korrekten Dosierung
- der Dosierkopfschrauben (fester Sitz, 3 - 4 Nm)

HINWEIS

Die Lebensdauer der Membrane ist abhängig von: Gegendruck, Betriebstemperatur und Dosiermedium.

Es wird empfohlen, die Membrane bei extremen Betriebsbedingungen und Dosierung von abrasiven Stoffen öfters zu kontrollieren.

8.1.2.1 Austausch von Saug- / Druckventil

- Saug- und Druckventil (siehe Kapitel 8.1.2.2, Abb. 8.2, Pos. 5) demontieren.
- Alle O-Ringe demontieren / montieren.
- Neues Saug- und Druckventil lagerichtig einschrauben (Anzugsdrehmoment 2-3 Nm)

Abb. 8.1

Auf den Saug- und Druckventilen ist die Fließrichtung mittels eines eingeprägten Pfeils dargestellt (siehe Abb. 8.1). Beim Einbau ist unbedingt darauf zu achten, dass die Ventile dieser Fließrichtung entsprechend eingebaut werden!

8.1.2.2 Einbauzeichnung

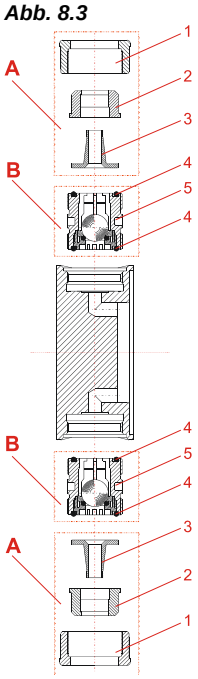
Typ 00160 - 00540

Abb. 8.2

Pos.	Bezeichnung		
		Typ 00160 - 00540	Typ 00800 - 01200
A	*ANSCHLUSSSET*		
	1	Überwurfmutter	
	2	Spannteil	
	3	Kegelteil	
B	*DRUCKVENTIL*		
	4	O-Ring, 12 x 2,5	O-Ring, Ø 28 x 3,5
	5	Druckventil	Saug-/Druckventil
	6	O-Ring, 18 x 2,5	
	7	O-Ring, 16 x 2,5	
	8	O-Ring, 7,65 x 1,78	
C	*SAUGVENTIL*		
	4	O-Ring, 12 x 2,5	
	5	Saugventil	
	6	O-Ring, 18 x 2,5	
	7	O-Ring, 16 x 2,5	

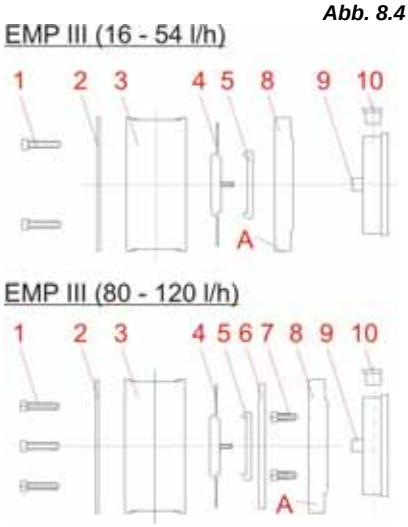
Typ 00800 - 01200

Abb. 8.3



8.1.2.3 Austausch der Membrane und des Pumpenkopfes

Abb. 8.4



Pos.	Bezeichnung
1	Dosierkopfschrauben
2	Abdeckplatte
3	Pumpenkopf
4	Membrane
5	Stützscheibe
6	Zwischenscheibe
7	Schrauben
8	Zwischenstück
9	Kolbenstange
10	Stopfen

- Befestigungsschrauben (Pos. 1) lösen
- Abdeckplatte (Pos. 2) am Dosierkopf (Pos. 3) entfernen
- Stopfen (Pos. 10) mit Schraubendreher heraushebeln
- Kolbenstange (Pos. 9) mit Gabelschlüssel SW 8 gegen Verdrehung sichern (Membrane mit Zwischenstück evtl. verdrehen um die Schlüsselfläche der Kolbenstange in die richtige Position zu bekommen)
- Membrane (Pos. 4) mit Zwischenstück (Pos. 8) und Stützscheibe (Pos. 5) herausdrehen
- Beim Anziehen der Membrane auf Übereinstimmung der Befestigungslöcher mit dem Zwischenstück achten.

ACHTUNG **Membrane nur handfest anziehen (ohne Werkzeug)!**

- Die Einheit Membrane, Zwischenstück nach rechts drehen bis die Gehäusebohrung übereinstimmt und die Leckagebohrung (A) nach unten zeigt.
- Den Dosierkopf gleichmäßig diagonal anziehen.

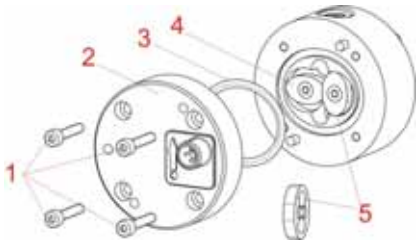
HINWEIS **Anzugsmoment der Dosierkopfschrauben = 6 ±1 Nm.**

ACHTUNG **Vor Inbetriebnahme und nach 24 Stunden Betrieb sind die Dosierkopfschrauben mit 6 Nm diagonal anzuziehen!**

8.1.3 Ovalradzähler OGM^{PLUS}

⚠	**VORSICHT**	**Die Anschluss- und Wartungsarbeiten am Ovalradzähler dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden.** **Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten und Dosierung von gefährlichen Medien immer den Ovalradzähler spülen, die Druckleitung entlasten und geeignete Schutzkleidung (PSA) tragen. Beachten Sie vor der Reinigung unbedingt das Produktdatenblatt des Dosiermediums, um chemische Reaktionen, z. B. bei der Reinigung mit Wasser und nicht verträglicher Chemie zu verhindern.** **Beim Öffnen des Ovalradzählers ist darauf zu achten, dass das System drucklos ist und die vorgeschaltete Dosierpumpe nicht in Betrieb genommen wird.**

Abb. 8.5



Pos.	Bezeichnung
1	Schrauben
2	Deckel
3	O-Ring
4	Ovalrad – 1
5	Ovalrad – 2

8.1.3.1 Zerlegen des Ovalradzählers

- 🛠 Am Ovalradzähler die 4 Schrauben (siehe Kapitel 8.1.3, Abb. 8.5, Pos. 1) rausdrehen
- 🛠 Deckel (siehe Kapitel 8.1.3, Abb. 8.5, Pos. 2) abnehmen.
- 🛠 Die beiden Ovalräder (siehe Kapitel 8.1.3, Abb. 8.5, Pos. 4 + 5) entfernen & reinigen.

☞	**HINWEIS**	**Es wird empfohlen grundsätzlich die O-Ring-Dichtung (siehe Kapitel 8.1.3, Abb. 8.5, Pos. 3) zwischen Deckel und Gehäuse zu erneuern.**

8.1.3.2 Zusammenbau des Ovalradzählers

- 🛠 Ovalräder einsetzen

☞	**HINWEIS**	**Unbedingt auf den richtigen Sitz der Ovalräder achten! Die Ovalräder müssen so eingesetzt werden, dass sie genau 90° zueinander versetzt sind (siehe Kapitel 8.1.3, Abb. 8.5, Pos. 4 + 5).** **Das Ovalrad mit den eingeschweißten Magneten muss unter dem Sensor positioniert sein. Die Magnetabdeckungen des Ovalrades müssen zum Sensor zeigen.** **Zur Kontrolle ein Ovalrad vorsichtig per Finger drehen; das andere Ovalrad muss über eine komplette Umdrehung mitgenommen werden ohne zu Sperren oder den Kontakt zum zweiten Ovalrad zu verlieren.**

- 🛠 Schrauben vorsichtig ansetzen (Gegengewinde im Gehäuse aus Kunststoff) und bis zum Schraubenkopf in der Senkung handfest einschrauben
- 🛠 Schrauben diagonal festziehen

☞	**HINWEIS**	**Nach Reinigung der Ovalräder mit dem damit verbundenen Öffnen und Schließen des Ovalradzählers wird eine Neukalibrierung empfohlen!**

8.1.4 Wandstativ mit Rührwerk

- Der Anschlagring muss so eingestellt werden, damit sich das Rührwerk in der richtigen Dosierposition befindet.
- Hebevorrichtung und Mischer auf mechanische Beschädigungen überprüfen.
- Die Teflon Führungsbuchse des Wandstativs auf Verschleiß prüfen.
- Alle elektrischen Leitungen auf Verschleiß prüfen.
- Stahlseil der Seilwinde auf Verschleiß prüfen.
- Welle des Rührwerks auf Unwucht prüfen.
- Propeller und Dosierventil immer sauber halten, befreien von Ablagerungen. Welle, Propeller und Dosierventil keinen Schlägen aussetzen.
- Die Schrauben der Wandbefestigung des Wandstativs auf Festigkeit prüfen.
- Die Hubsäule und die Führungsschiene müssen laufend mit Maschinenöl gleitfähig gehalten werden, um eine Korrosion und Funktionsstörung vorzubeugen. Bei Nichtbeachtung, kann der Gleitring (PTFE-Gleitring) vorzeitig verschleißen.
- Die Propeller sind demontierbar und somit austauschbar bei Verschleiß oder für Wartungszwecke

8.1.5 Sauglanze

- Die Sauglanze auf Verschleiß und Funktion prüfen. Dabei ist zu beachten dass der Überströmschlauch des Multifunktionsventils immer in den Stabicip DC Gebindetank geführt wird.
- Das Niveauauswerte-Kabel der Sauglanze immer auf Beschädigungen überprüfen.

8.2 Reparaturen

8.2.1 Reparatur durch ECOLAB-Engineering GmbH - Rücksendungsbedingungen

☞	**HINWEIS**	**Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir nur Reparaturaufträge von Anlagen-Komponenten entgegen nehmen, die sich in gefährdungsfreiem Zustand befinden.** **Folgende Auflagen müssen erfüllt sein, damit wir einen Reparaturauftrag entgegen nehmen können:** • **Anlagenkomponenten:** - **Frei von Verschmutzungen (gespült) aller Art, insbesondere Chemierückstände.** - **In Plastikverpackung im Karton, um ein Auslaufen von Spülwasser zu vermeiden.** • **Karton:** - **Aufkleber oder deutlicher Schriftzug „REPARATUR“**

8.3 Entsorgung

Entsorgen Sie unbrauchbar gewordene Anlagenkomponenten gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.

Sofern es sich bei diesen Teilen um ECOLAB - Produkte handelt, können Sie diese unter Beachtung der in Kapitel 8.2.1 beschriebenen Punkte an uns zurück geben.

Dies gilt jedoch nicht für Chemikalien aller Art!

9 Technische Daten

☞ **HINWEIS**	**In diesem Kapitel bieten wir eine Übersicht der Technischen Daten, bitte ziehen Sie immer die aktuelle Bedienungsanleitung der jeweiligen Anlagenkomponente hinzu.**

9.1 Dosierpumpe EMP III (E11)

9.1.1 Technische Daten (Typ 00250)

Bezeichnung		
Versorgungsspannung		230 V/50/60*** Hz + 6% - 10%
max. Stromaufnahme I_N	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	1,6 / 1,8 A **0,8 / 0,9 A** 0,48 / 0,43 A
max. Anlaufstrom I_A ($\approx I_N * 3,3$)	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	5,3 / 5,9 A **2,6 / 3,0 A** 1,6 / 1,4 A
Motorleistung	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	0,09 kW **0,09 kW** 0,09 kW
Sicherungswert	115 V 230 V	4 A 2 A
Schutzart		IP 55
Schaltleistung bei Beschaltung mit 24 V	Leermeldeausgang Hubsignalausgang	24 V 3 A AC/DC 24 V 0,3 A DC
Schaltleistung bei Beschaltung mit 230 V	Leermeldeausgang Hubsignalausgang	230 V / 3 A AC/DC Anschluss nach VDE nicht zulässig
Pumpenleistung [l/h]*		25
Max. Dosiergegendruck [bar]		10
Hubzahl [1/min] bei 50 Hz		122
Dosiermenge/Hub [cm³] 50 Hz/60 Hz		3,4
Dosiergenauigkeit		< ± 3%
Max. förderbare Viskosität [mPas]		200
Zulässige Umgebungstemperatur		5-40°C
Saughöhe [mWS] bei 100% Hubeinstellung**		2
Max. Vordruck saugseitig [bar]		0,5
Empfohlene Mindestdurchmesser Saug-/Druckanschluss [ID mm]		6 mm - PVC Schlauch 6/12, 10/16
Gewicht [kg]		7,4

* Werte ermittelt mit Dosiermedium Wasser mit einer Temperatur von 20°C.
** Ansaughöhen ermittelt mit sauberen, angefeuchteten Ventilen bei 100 % Dosierhub und max. Hubfrequenz
*** Bei Netzfrequenz 60 Hz erhöht sich die Förderleistung um 20 %, der Dosiergegendruck vermindert sich um 20 %.

9.1.2 Werkstoffe

Pumpenkopf: PP
Membrane: PTFE-EPDM-Verbundmembrane
Dichtungen: Viton B
Ventilkugeln: Keramik
Ventilfedern: Hastelloy C4
Gehäuse: Thermoplastischer Polyester
Farbe: Blau RAL 5007

Sonderausführungen auf Anfrage.

9.2 Ovalradzähler - OGM^{PLUS}, Typ 00540 (Art. Nr.280043)

Bezeichnung		Technische Daten
Durchflussmenge bei Verwendung einer EMP Dosierpumpe		min. 4,8 l/h
		max. 65 l/h
Durchflussmenge bei kontinuierlichem Durchfluss		min. 12 l/h
		max. 160 l/h
zulässiger Systemdruck		max. 10 bar
Umgebungs- /Mediumstemperatur		max. 40 °C
Viskosität		max. 1000 mPas
Genauigkeit	nicht kalibriert (Lieferzustand) Kalibriert unter Betriebsbedingungen	± 5 % ± 1%
Anschlussgewinde		G1/4”

9.2.1 Werkstoffe

Gehäuse	PVC grau
Gehäusedeckel	PVC (transparent)
O-Ringe	Viton B
Ovalräder	PEEK
Ovalradachsen	Keramik

10 Ersatzteile / Zubehör

VORSICHT **Es dürfen ausschließlich Original-Ersatzteile verwendet werden!**

HINWEIS **Die zugehörigen Artikelnummern der Verschleiß und Ersatzteile entnehmen Sie bitte aus Ihrer Auftragsstückliste.**

10.1 Ersatzteile

Bezeichnung	Artikel Nr.
Stabicip DC Lift mit Propellerrührer	1000000002371
EMP III E1000250PP11FPKEPP 230V50/60	149111
OGM^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005	280043
Anschluss-Adapter OGM 00112 1/8-3/8-PVFP-21	280080
Adapterverschraubung, Saugl.d32-Faß 200l	288547
SGL VCPVFPEPGL000-G5/8-10-2SS-1125-99-21	186143
Schutzhülse PVDF komplett	286191
Anschlussset PV/EP G5/8"i-Schlauch 6/8	245024
Anschlussset PV/EP G5/8"i-Schlauch 6/12	245023
Einschraubverschraubung 3/8" 6 x 8 PVDF	415101981
Rohr D.8x1MM (6/8) PTFE, NATUR	417400224
Schlauch di6x3 6/12 PVC-w. trans. Gew.	417400123
Spritzschutzhaube PVC hart transparent	38603606

10.2 Zubehör

Darstellung	Beschreibung	Artikel Nr.
	Gewebeschlauch, di 6 x 3, 6/12 PVC	417400123
	Schutzbügel zum Schutz vor der Propellerwelle	1000000002510
	Optional: Zentriereinheit zur Positionierung des Containers, inklusive Boden-Befestigungsmaterial	1000000002507
	Optional: Auffangwanne, 2 x 200 l PE 1200 x 800 x 350mm	419800479
	Optional: Fass als Spülbehälter SBO-150, D 650, H 540, 140 l	419800428

1 General information

These system operating instructions contain all information required for the installation, start-up, maintenance and repair of the Blend It additive blending station.

WARNING	**The Blend It additive blending station must be used exclusively for Ecolab chemicals, since all resistance values have only been tested for these chemicals.**
CAUTION	**As the field of use of the system relates to chemicals (acidic/caustic solutions), the notes on the safety data sheet of the metering medium and all emphases in this manual and in all other instructions for the system components must be observed without restriction.** **Section 2 ("Safety") must be read carefully and adhered to strictly in order to avoid accidents and damage to property. Operating personnel must be trained accordingly.**

1.1 Emphases

CAUTION	**Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can lead to injuries or accidents.**
WARNING	**Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed procedures and similar can damage a system component.**
CAUTION **WARNING**	**Used if the partial or non-observance of operating instructions, work instructions, prescribed working procedures and similar can cause injuries or accidents and can damage system components.**
IMPORTANT	**Used when particular care must be exercised when handling the equipment.**
NOTE	**Used to indicate an aspect of particular importance.**

1.2 Bullet points

🛠 Bullet points introduced by 🛠 describe activities to be carried out by the technician or user.

1.3 Extent of warranty

The manufacturer provides a warranty for operational safety, reliability and performance under the following conditions only:

- All assembly, connection, calibration, service and repair activities must be performed by authorised and trained experts. We recommend engaging the service department of ECOLAB-Engineering GmbH.
- Only original equipment spare parts may be used for repairs.
- Any right to claim under warranty will be lost if a system component is opened.

The general warranty and performance conditions of ECOLAB-Engineering GmbH apply.

1.4 Contact address/manufacturer

ECOLAB-Engineering GMBH
Raiffeisenstraße 7
D-83313 Siegsdorf
Tel: (+49) 86 62 / 61 0
Fax: (+49) 86 62 / 61 2 35
E-mail: engineering-mailbox@ecolab.com

2 Safety

CAUTION	**The operating instructions for the assembled system parts enclosed with the scope of delivery are absolutely necessary and constitute the basis for all work on the system.** **All safety notes in the enclosed operating instructions and in these system operating instructions must be complied with.**

This section on safety provides safety instructions on handling the system.

The safety instructions are structured as follows:

- Safety prior to the installation of the system — Section 2.1
- Safety when installation and starting up the system — Section 2.2
- Safety during operation — Section 2.3
- Safety during maintenance/repair work — Section 2.4
- Safety when disassembling/disposing of the system — Section 2.5

2.1 Safety prior to the installation of the system

2.1.1 Compliance with environmental conditions

CAUTION	**Please note the defined environmental conditions (see also section 5.2). If you do not have these available to you or in case of doubt, please contact us (see chapter 1.4 "Contact address/manufacturer").**
WARNING	**Please note that the relevant and prescribed safety equipment must be available or accessible and intact at the time of the installation of all system components.** **The system must under no circumstances be used in direct sunlight or in the open air.**

2.1.2 Transport damage

CAUTION	**If transport damage is ascertained upon unpacking a system component, the entire system must not be installed or started up.**

2.1.3 Handling chemical metering media

CAUTION	**When handling metering media, appropriate protective clothing must always be worn. For more information, please see the product/safety data sheet for your metering medium.** **When handling chemicals, all safety provisions must always be complied with and the prescribed emergency equipment (e.g. eye bath/shower, etc.) must be provided!** **Always observe legal regulations and the corresponding product/safety data sheet when using dangerous or aggressive chemicals. In addition, observe all valid standards and legislation (e.g. WHG/Water Resources Act).** **The Blend It blending station may only be filled and operated with suitable metering media (see system specifications). To rule out any risk to the system and operating personnel, the metering medium must under no circumstances differ from the medium specified for the system.** **We recommend that you always use a safety guard from our product range for the metering console.** **To prevent the contamination of the water network, we recommend that you install a system isolator.** **The metering system may only be filled or topped up by authorised and trained experts in accordance with valid local regulations.** **As a precaution against overfilling the system, we recommend the use of leakage systems.** **If, despite all precautions/safety features, the metering medium escapes, dispose of it properly in accordance with the requirements specified in the safety data sheet.**

2.1.4 System components provided by the operator

WARNING	**To avoid damage to the system, please ensure that the connectors provided by you (pipe connectors/pipe flanges etc.) have been assembled correctly. For transitions between plastic and stainless steel piping, we recommend the use of expansion fittings to minimise stresses during assembly and ongoing operations.** **If the installation is not performed by the service team from Ecolab-Engineering, please ensure that the pipelines and metering lines are made from the correct materials (with regard to resistance to chemical wear) and that they have the correct diameters and lengths in order to safeguard the problem-free operation of the system.**

2.2 Safety when installing and starting up the system

CAUTION	**Installation and start-up work must only be performed by authorised and trained experts. We strongly recommend that you engage the service department of Ecolab-Engineering.** **Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains, steps must be taken to ensure that the power is off and the system must be protected against being switched back on again.** **As a precaution against overfilling the system, we recommend the use of a suitable overfill protection device.** **To prevent the contamination of the water network, a system isolator must be installed in accordance with valid local regulations.** **Ensure the correct installation of system components that have not been preassembled in order to prevent any impairment to their function and to rule out any risk to the system or operating personnel. Before starting the system up for the first time, check that all system components are firmly mounted/installed.**
WARNING	**To enable the safe, simple, and quick cleaning of the system during start-up, recommissioning and following system standstills for maintenance and repair work, we strongly recommend that you install flush lines.** **The control unit of the empty signal system must switch off the metering pump if the substance in the additive drum falls below a certain level.**

2.2.1 Electrical installation

CAUTION	**Electrical installation work may only be performed by authorised electricians in accordance with local regulations. Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains, steps must be taken to ensure that the power is off and the system must be protected against being switched back on again. Note the accident prevention regulations of government safety organisations (e.g. BGV A2) and/or valid local legislation. Safety disconnectors are to be provided on site.** **When you open covers or remove parts, elements carrying an electrical current can be exposed. Connection points may also be live.** **Prevent any increased EMC radiation from interfering with existing measuring technology.** **Check all electrical connections provided by you (leakage resistance, polarity, correct connection, firm seating of terminals) to rule out a malfunction, damage to the system or risk to the installation personnel.**

2.2.2 Hydraulic installation

CAUTION	**All hydraulic installation work must only be performed by authorised, trained experts in accordance with local regulations.** **When laying the metering lines, ensure that there is no possibility of stresses due to expansion. Metering lines must only ever be just as long as necessary and are to be checked regularly for leaks.** **All threaded unions must be checked and retightened if necessary (they may become loose due to large fluctuations in the ambient temperature or as a result of vibrations). Note that plastic threaded unions must only be tightened by hand in order to prevent damage to components.** **In order to improve leak detection and speed up the elimination of leaks, we recommend the use of a leakage detection system such as a flow monitor.**

2.2.3 Start-up

CAUTION	**A complete acceptance log must be compiled during the initial start-up of the system.** **A water pressure measurement must be taken to test the function and impermeability of the system.** **The actual metering medium may only be set up in the system and the system may only be started up once this has been done. You must therefore ensure that there is a suitable water connection on site.** **In order to set up the system (metering pump) for the specified metering medium, first ensure that the medium in question is available on site and is clearly labelled.** **Only metering media that meet the specifications of the system and its components may be used.** **If your metering medium is incompatible with water, make sure that it does not come into contact with any water residue left in the system through the water pressure test mentioned above. To ensure this, we recommend that you carefully flush the system with compressed air.** **As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.**
WARNING	**All adjusted/adjustable system components must be marked (position) or sealed after the initial start-up in order to avoid their accidental adjustment.** **24 hours after the initial start-up, all threaded unions and the screws of the hydraulic components (e.g. pumps) must be checked to make sure that they are mounted firmly and must be tightened if necessary. Please see the operating instructions of the system component in question.**

2.3 Safety during operation

CAUTION	**All work during operation must only be performed by authorised and trained experts in accordance with valid local regulations.** **All pipelines, metering lines, connections and threaded unions should be visually inspected at regular intervals in order to ensure the early detection and elimination of leaks.** **If the service life of individual system components is reduced due to changed environmental conditions, corresponding measures (additional fuses, a reduction in maintenance intervals) must be implemented.** **The system must only be filled and operated with suitable metering media (see system specifications) in order to rule out any risk to the system and the operating personnel.** **If your system has flush lines, make sure that they are closed off with temporary covers during operation.**
WARNING	**24 hours after the initial start-up, all threaded unions (pipelines, hoses) and the screws of the hydraulic components (e.g. pumps) must be checked to make sure that they are mounted firmly and must be tightened if necessary. Please see the operating instructions of the system component in question.** **If you are not using the centring device supplied as part of our range of accessories (for accessories, see chapter 10.2), make sure that you position the container so that the upper container opening is exactly beneath the propeller when the cable winch is moved down.** **Carefully move the cable winch down and adjust the position of the container if necessary.**

2.3.1 Changing the supply container

CAUTION	**When changing the supply container, ensure that there is no confusion of the metering medium, since only the specified metering media are permitted and only in this way can damage or destruction of the system be prevented.** **Taking into account the accident prevention regulations (PPE), check whether any metering medium has escaped from the system. Such metering medium must be disposed of properly and in accordance with the safety data sheets of the escaped medium in question.** **As a precaution against leakage and/or the overfilling of the system etc., we recommend the use of leakage detection systems.**

2.4 Safety during maintenance/repair work

CAUTION	**All system components may only be maintained/repaired by trained and authorised persons. For safety reasons, we recommend that you engage the service department of ECOLAB-Engineering.** **Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains, steps must be taken to ensure that the power is off and the system must be protected against being switched back on again. This work must only be carried out by electricians in accordance with the applicable rules and guidelines.** **When you open covers or remove parts, parts carrying an electrical current can be exposed. Connection points may also be live.** **Before work takes place on mechanical parts, the system must be flushed, the pressure line must be discharged and protective clothing (safety goggles, gloves and apron) must be put on. These measures clean the system from any metering medium residue and prevent burns.** **Only original equipment spare parts may be used for repairs.** **When carrying out maintenance and repair work on system components, the operating instructions for the assembled system parts must be used. They constitute the basis for all work.** **Comply with all maintenance deadlines and intervals and perform visual inspections of your system at regular intervals in order to ensure problem-free operation. We recommend that you keep a maintenance log.** **Taking into account accident prevention regulations, check whether any metering medium has escaped from the system. This must be disposed of properly. As a precaution against overfilling the system etc., we recommend the use of leakage systems.** **When maintaining the system, you must also check the state of the metering lines and hose lines and must make sure that they are leak-tight.** **Following the recommissioning of the system after maintenance and repair work, the specified environmental conditions must be checked and the system must be readjusted accordingly if necessary.** **Please note that any independent changes to system components will render the warranty and declaration of conformity void. We therefore recommend that you engage the service department of ECOLAB-Engineering.**

2.5 Safety when disassembling/disposing of the system

CAUTION **WARNING**	**All system components may only be disassembled by trained and authorised persons. For safety reasons, we recommend that you engage the service department of ECOLAB-Engineering.** **Before any work takes place on electrical parts, the system must be disconnected from the mains and protected against being switched back on. This work must only be carried out by electricians in accordance with the applicable rules and guidelines.** **When you open covers or remove parts, parts carrying an electrical current can be exposed. Connection points may also be live.** **Before disassembly, the system must be flushed and the pressure tube discharged.** **Appropriate protective clothing (PPE) must always be worn. For more information, please see the product/safety data sheet for your metering medium.** **Only dispose of cleaned system components and observe local regulations.** **You must be especially careful when disposing of chemical metering media or if there is any residue in system components (see the product/safety data sheet for your metering medium).**

3 Scope of equipment

3.1 Additive metering console

Fig. 3.1

Consisting of:

- **ELADOS EMP III (E11) metering pump**
  With operating instructions
  see chapter 4.2.1.1
- **Oval gear meter OGM^{PLUS}**
  With operating instructions
  see chapter 4.2.1.2
- **Control cabinet "PLC-Control"**
  see chapter 4.2.2
- **Suction pipe**
  see chapter 4.2.1.3

3.2 Control cabinet with control panel (*PLC-Control*)

Fig. 3.2

***PLC-Control* control unit**

See chapter 4.2.2

3.3 Lifting gear with stirrer

Fig. 3.3

Wall mount with electric cable winch and caustic solution blender

See chapter 4.2.3

4 Function description

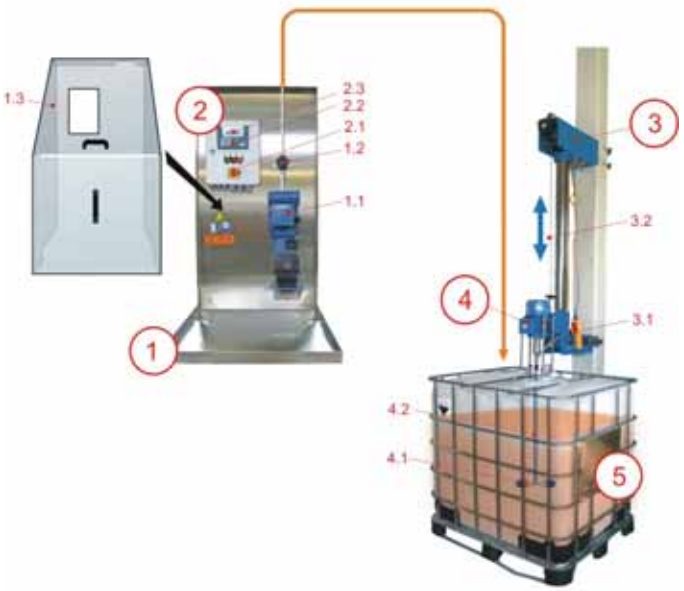
When a quick blender is used, additives are fed into a container filled with caustic solution using a previously calculated metering rate. The properties of the caustic solution are improved by these measures.

Additives are substances which are added to products in small amounts in order to attain or improve certain properties.

Caustic (alkaline) solutions are aqueous solutions of alkali hydroxides such as sodium hydroxide, (caustic soda) or potassium hydroxide (caustic potash).

4.1 System design

Fig. 4.1



<u>The system consists of the following:</u>

- **Blend It metering console (pos. 1) with:**
  - ELADOS® EMP III E11 metering pump (pos. 1.1)
  - OGM^{PLUS} oval gear meter (pos. 1.2)
  - Protection cover (pos. 1.3)
- **Control cabinet with "PLC-Control" control unit (pos. 2):**
  - Main switch (pos. 2.1)
  - Control panel/keypad (pos. 2.2)
  - Display (pos. 2.3)
- **Lifting gear with stirrer (pos. 3) with:**
  - Hand switch (functions: Emergency stop button, up and down combination switch (pos. 3.1.)
  - Lifting gear with cable winch (pos. 3.2)
- **Stirrer (pos. 4) with:**
  - Motor (pos. 4)
  - Propeller (pos. 4.1)
  - Stirrer shaft (pos. 4.2)
  - Container (pos. 5)

4.2 Functional description/system components

4.2.1 Additive metering console

The metering console consists of an EMP III E11 metering pump (see chapter 4.2.1.1), an oval gear meter (OGM ^{PLUS}, see chapter 4.2.1.2) and a "PLC-Control" control unit (see chapter 4.2.2). By pressing the green pushbutton “Dosing Start” starts the pump on the metering console (see chapter 4.2.1.1). The pump uses a suction pipe (see chapter 4.2.1.3) with an integrated non-return valve to convey the additive from a 200l drum.

The quantity of additive remaining in the additive drum is monitored with the help of two level contacts on the suction pipe (see chapter 4.2.1.3). The suction lance has to be connected directly to the metering pump electro version E11.

The metering pump (see chapter 4.2.1.1) conveys the additive through the OGM^{PLUS} oval gear meter (see chapter 4.2.1.2). The oval gear meter is calibrated to a certain number of pulses per litre and transmits a pulse to the control unit accordingly (e.g. every 10 ml). The control unit counts the incoming pulses and can use the number of pulses thus determined to calculate the total metering rate for the filled container.

Following the target number of pulses, the control unit stops the metering pump.

If the drum becomes empty during the metering process, the suction pipe contact reports the empty state to the control unit, which then stops all active processes.

The drum must be changed immediately. Once the drum has been changed, the empty signal is acknowledged by pressing the relevant button on the control unit and the metering process is continued at the point it was terminated.

4.2.1.1 ELADOS® EMP III E11 metering pump

Fig. 4.2

The ELADOS® EMP III pump is a diaphragm displacement pump which is driven by an electric motor.

It is intended for use with clean, non-abrasive metering media with a viscosity of up to 200 mPas (Brookfield measuring method).

An eccentric worm gear moves the diaphragm and conveys the metering medium via the pressure valve.

The feed rate can only be regulated via the stroke adjuster during operation. The rebound movement of the diaphragm is restricted here.

NOTE **See also: Operating instructions for your pump (art. no. 417101339)**

4.2.1.2 Oval gear meter (OGM^{PLUS})

Fig. 4.3

The OGM^{PLUS} oval gear meter provides a volumetric capturing and metering of the additive.

NOTE	**See also: Operating instructions for your oval gear meter (art. no. 417102208)**

4.2.1.3 Suction pipe

Fig. 4.4

Example photo

The suction pipe is placed directly into the additive drum and connected to the pump on the metering station using a hose.

Through the floater switches installed on the suction pipe the contents level - container empty - report to be electrically evaluated.

Any contamination in the supply container is reliably held back. A non-return valve on the base of the suction pipe prevents the suction line from running empty if the pump is shut down or if the supply container is changed.

4.2.2 "PLC-Control" control unit

Fig. 4.5

Pos.	Description	Function
1	Main switch (rotary switch)	Switches the system on/off
2	*"PLC-Control*" display	Parameter setting
3	Green pushbutton: "*Dosing Start"*	Starts dosing and blending
4	Red pushbutton: "*Dosing Stop*"	Stops dosing and blending
5	Red signal lamp: " *"Malfunction"*	Falt report

IMPORTANT	**Please replace the battery of the control unit approx. every 5 years, since otherwise system and variable data may be lost. (Type: 3 volt lithium battery, CR2450.)** **Please only replace the battery when the control unit is switched on!**

4.2.2.1 Green pushbutton: "*Dosing Start"*

Fig. 4.6

With this button you can start metering and the stirrer motor.

4.2.2.2 Red pushbutton: "*Dosing stop*"

Fig. 4.7

You can press the "*Dosing stop*" button to stop a running program. You can then press the "*Dosing start*" button to continue with the stopped program (see chapter 4.2.2.1).
If you press this button for at least 10 seconds, you can completely terminate the program, thus resetting all functions.

4.2.2.3 Red signal lamp: *"Fault report"*

Fig. 4.8

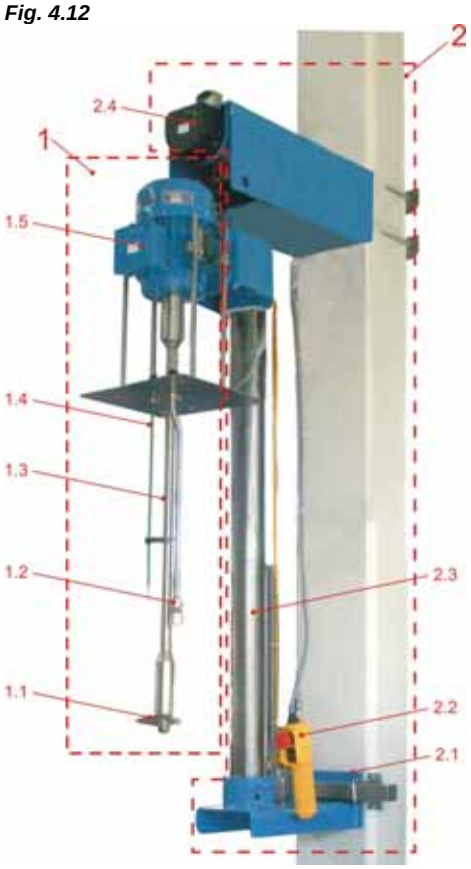
This indicator lamp lights up if a malfunction occurs.

4.2.3 Wall mount with electric cable winch and quick caustic solution blender

CAUTION

Before pressing a button or switch, make sure you are wearing goggles.
Before working on the stirrer, disconnect the drives from the mains.
The stirrer must not be used in Ex zones.

Fig. 4.12



Pos.	Description	
1	**Quick caustic solution blender (stirrer)**	
	1.1	Stirrer blending propeller
	1.2	Metering valve
	1.3	Stirrer shaft
	1.4	Bar electrode ("*liquid detection*")
	1.5	Stirrer motor (400 V, 50 Hz)
2	**Wall mount with electric cable winch (lifting gear)**	
	2.1	Wall bracket/attachment
	2.2	Manual control element (see chapter 4.2.3.1)
	2.3	Lifting column
	2.4	Electric cable winch (230 V, 50 Hz)

This function group includes the vertical movement of the quick blender and the blending process.

The upwards/downwards positioning has to monitoring during the running by the operator. During normal operations, the blender is in the park position.

The yellow manual control element for the lifting gear (see chapter 4.2.3.1) is fastened to a holding device on the wall mount (see chapter 4.2.3.1, pos. 1) and controls the entire lifting process. For safety reasons, an EMERGENCY STOP palm switch (see chapter 4.2.3.1, pos. 3) is integrated.

The green "*liquid detection*" bar electrode (see fig. 4.9, pos. 1.4) enters the caustic solution when the lifting gear is lowered and detects a conductive connection via the contact. The electrode sends a signal to the control unit to release the system for additive metering.

4.2.3.1 Switching elements/controls

Fig. 4.10

Pos.	Description
1	Holding device for manual control element
2	Rocker switch - up/down
3	EMERGENCY STOP palm switch

The yellow manual control element includes an EMERGENCY STOP palm switch (pos.3) for switching off the lift if an emergency occurs. Below the EMERGENCY STOP palm switch (pos. 3), there is a rocker switch (pos. 2) with an UP and DOWN function for moving the cable winch with the blender.

5 Installing the device

5.1 Safety information

CAUTION

WARNING

You must observe the safety instructions in section 2.2 ("Installation").

5.2 Ambient conditions

Please note the defined ambient conditions supplied with the order confirmation. If you do not have these available to you or in case of doubt, please contact ECOLAB-ENGINEERING GmbH (see chapter 1.4 - "Contact address/manufacturer").

The following are the most important (most relevant) ambient conditions:

- Ambient temperature
- Air humidity
- Ventilation
- Power supply
- Unrestricted electromagnetic compatibility (EMC) to prevent malfunctions on existing measuring technology
- Water connection (e.g. to flush the system if maintenance work needs to be carried out)

If the ambient conditions differ from our specifications, it may not be possible to carry out a complete installation/start-up in some circumstances.

5.3 Piping, metering lines, screwed pipe joints (threaded unions, threaded pipe-joiners, armature threaded unions)

To prevent the uncontrolled leakage of the metering medium and to rule out any risk to operating personnel, comply with the following requirements:

- All pipelines (suction, pressure, return, and filling pipes) must be correctly dimensioned (diameter and nominal width)
- Hoses must be installed without kinks
- Line lengths (hoses, pipelines) must be adapted in line with requirements
- All pipelines must be properly sealed
- All threaded unions must be properly sealed (plastic pipe unions must only be hand-tight)
- All components must be installed so that they are without stress (expansion)

5.4 Electrical installation

5.4.1 Metering console with control unit

🛠 Install and connect the PC-Control control unit in accordance with the enclosed operating instructions.

5.4.1.1 Suction pipe with level control switch (accessory)

🛠 Install the suction pipe on the metering pump in accordance with the enclosed operating instructions for the metering pump.

5.4.2 Wall mount with blender

- Install and connect the lifting gear and blender in accordance with the enclosed operating instructions.

5.5 Mechanical (hydraulic) installation

5.5.1 Lines

5.5.1.1 Suction line (on-site performance)

- Check the screw union on the suction side.
- Check the fixing screws to make sure that they are securely attached.
- Install and connect the suction line in accordance with the enclosed operating instructions for the metering pump.

5.5.1.2 Metering line (on-site performance)

- Check the screw union on the pressure side.
- Check the fixing screws to make sure that they are securely attached.
- Install and connect the metering line in accordance with the enclosed operating instructions for the metering pump.

5.5.2 Metering valve (on stirrer)

- Screw the metering valve onto the metering/injection point.

☞	**NOTE**	**Seal the screw-in thread using an o-ring. If local conditions mean that this is not possible, we recommend that you use Teflon tape or liquid Teflon.**

- Connect the metering line to the metering valve.

5.5.3 Suction pipe (on additive drum) with level control switch

- Check the threaded union and make sure that it is securely mounted.

5.6 Installation instructions for lifting gear with stirrer

	WARNING	**Stirrers must not be tilted or jerked about. Do not hold stirrers by the shaft; always hold them by the motor flange or housing.** **Always assemble stirrers in accordance with the enclosed assembly instructions.** **The electrical connection may only be carried out by experts and in accordance with valid local regulations.** **NEVER use the stirrer in an Ex zone.**

Fig. 5.1

(See chapter 4.2.3 fig. 4.9)
If it is damaged or moved, there is no guarantee that it will continue to work properly.

When assembling the lifting gear with the stirrer, you must make sure that you do not bend the shafts and that the fastening screws and dowels are mounted along the entire length. The installation wall must be capable of bearing the load.

The metering station should be installed no more than 2 m from the lifting gear to ensure optimum control.

The upper edge of the container should be around 200 mm from the lower edge of the lifting gear.

5.7 Installation instructions when using optional accessories (safety bar/centring device)

Fig. 5.2

Pos.	Description
1	Safety bar
2	Centring device

The safety bar (pos. 1, see chapter 10.2) aims to protect against injuries caused by the propeller of the stirrer when the stirrer is in the upper position. (Example: When the container is being changed.)

To enable the exact positioning of the container so that the propeller can be guided into the container opening without problems, you can use our optional centring device (pos. 2, see chapter 10.2).

6 Start-up

Start-up deals with the processes that take place both after the initial installation of the system and after the maintenance, repair, or replacement of system components.

CAUTION	**You must observe the safety instructions in section 2.2.3 ("Start-up").** **Only activate and operate the stirrer if the container is completely full.** **Ensure that the propeller of the stirrer can start up without obstruction and is not trapped in sediment.**
WARNING	**Never reach into the running stirrer.** **Only trained personnel are permitted to operate the stirrer.**

IMPORTANT	**When using the system for the first time, proceed as follows:** • **Check that all system components are complete and have been installed correctly. Document this in writing on an acceptance inspection record.** • **Document the conformity of the checked system and attach the CE certificate for the entire system in a visible location (European territory).** • **The initial start-up must only be performed by trained and authorised personnel.** • **The start-up must be performed with a suitable start-up testing medium. To determine a suitable start-up testing medium, please contact the supplier of the metering medium in order to rule out negative interactions between the metering medium and start-up testing medium.**

- Prepare the drum with the additive.
- Position the container filled with the caustic solution beneath the stirrer.
- Make a visual check of the entire installation to make sure that it is leak-tight. Immediately rectify any leaks and remove escaped metering medium straight away and in the proper manner, using PPE (refer to the safety data sheet for the metering medium used).
- Completely drain the start-up test medium out of all of the system components.
- Connect up the metering medium and fill the entire system with the metering medium.

6.1 Establishing the operating state

- Check the ambient conditions in accordance with specifications and correct them if there are any deviations.
- Check the settings of all system components in accordance with the operating instructions and correct if necessary.

6.1.1 Mechanical preparations

- Start up the metering pump in accordance with the enclosed operating instructions using the start-up test medium.
- Check the empty signal function of the suction pipe.
- Bleed the metering pump.
- Load the metering line and metering point with start-up test medium by operating the metering console.
- Position a prepared drum filled with Ecolab additive (original Ecolab product and drums) and carefully inserts the suction pipe into the additive from above.

6.1.2 Electrical preparations for readiness for use

- Check the EMERGENCY STOP palm switch on the manual control element (see chapter 4.2.3, fig. 4.9, pos. 2.2 or section 4.2.3.1, fig. 4.10, pos. 3) of the lifting gear. This button must be pulled out.
- Switch on the pump on the metering console and set the pump stroke to the correct setting.
- Turn the main switch of the control cabinet (see chapter 4.2.2, fig. 4.5, pos. 1) to "ON".
- Check suction lance level control!

6.1.3 Moving the device to the park position

- On the manual control element of the lifting gear, press the rocker switch (top) until the device is in the *park position* (top).

NOTE **For all new program runs, you must move the device to the park position at least once. Press the red "*Dosing stop*" button to stop active metering at any point.**

- Supply and correct positioning of caustic soda container (alkaline solutions).
- Choosing of additive amount on PLC Control. This amount has to be calculated manually on basic of caustic soda total weight or volume in the container according to its concentration.
- Manually downwards positioning of lifting gear propeller by using of yellow manual control element to metering point.
- Detection of caustic soda level in the container by bar electrode (liquid detection).
- Automatically release of metering and mixing by bar electrode (liquid detection).
- Manually start of blending process on the PLC control.
- Automatically metering and mixing of additive.
- Automatically switch off after mixing time.
- Manually upwards positioning of lifting gear propeller by using of yellow manual control element.
- Taking out the blended container from parking position.
- Manually rinsing of propeller and metering valve in rinsing position.

The rinsing of propeller and metering valve after each blending process has to be take place. In other hand by building of caustic soda crystal „grafting effect" a failure free functionality can not be warranted.

Fig. 6.1

7 Operating faults

⚠	**CAUTION**	**Prior to repair and maintenance work when working with metering media, always flush the system with a suitable flushing agent (contact the supplier of the metering medium for more information). Activate the multi-function valve pressure relief function for the metering line and wear appropriate protective clothing (PPE) when carrying out any work on the metering console.**

Electrical repairs may only be carried out by electricians.

The safety regulations of the government safety organisations (VB G 4 and ZH 1/11) and valid local regulations must be strictly observed.

⚠	**CAUTION**	**Live parts may be uncovered when you open covers or remove parts (unless no tools are required). Connection points may also be live.**

Before any adjustment, maintenance work, repair work or exchange of parts, the device must be disconnected from all sources of power.

7.1 Metering pump operating faults

Fault	Possible cause	Remedy
Metering pump not working; green LED does not light up	The fuse has tripped	Rectify the fault and activate the fuse
Pump not sucking in despite bleeding and max. stroke	Sediment, sticking of the valves, drying out of the valves	Flush out the metering head over the suction line; if necessary also remove the valves and clean or replace them.
Metering head is leaky, medium comes out through the diaphragm breakage drain	Metering head is loose	Diagonally tighten the metering head fastening screw
	Diaphragm is torn	Replace diaphragm

8 Maintenance / repair / disposal

CAUTION

WARNING

Please observe the safety notes in section 2.4 - "Maintenance/repair".

8.1 Maintenance

8.1.1 General information

System component	Check	To be carried out by	Interval
Metering pump	See the metering pump operating instructions		
Oval gear meter (OGM^{PLUS}) (optional)	See the oval gear meter operating instructions.		
Supply container switchover suction connection (optional)	Function	Trained experts	Every 3 months
	Leak-tight connection		
Flush connection suction connection (optional)	Function	Trained experts	Every 3 months
	Leak-tight connection		
Suction lance/pipe (accessories) incl. level sensor	Strainer (clean if necessary)	Trained experts	Every month
	Electrical function of level sensor		
	Free movement of floats		

8.1.2 EMP III E11 metering pump

CAUTION **Metering pumps may only be maintained by trained and authorised persons.**

NOTE **The normal maintenance interval is every three months, but shorter intervals may be required if parts are subjected to heavy stresses (e.g. continuous operation).**

We recommend checking:

- That the connections on the suction and pressure lines are not leaking
- That the suction and pressure valves are clean and leak-tight
- That the discharge on the pump head is OK (diaphragm break)
- That metering is correct
- That the metering head screws are tight (3 - 4 Nm)

NOTE **The service life of the diaphragm depends on the following: Back-pressure, operating temperature and metering medium.**
We recommend that you check the diaphragm more frequently in extreme operating conditions and if metering abrasive substances.

8.1.2.1 Replacing suction/pressure valves

- Remove the suction and pressure valves (see chapter 8.1.2.2, fig. 8.2, pos. 5).
- Remove/mount all o-rings.
- Screw in the new suction and pressure valves in the correct position (tightening torque of 2-3 Nm).

Fig. 8.1

The flow direction is indicated by an arrow stamped on the suction and pressure valves (see fig. 8.1). When installing the valves, you must ensure that the flow direction is correct.

8.1.2.2 Installation drawing

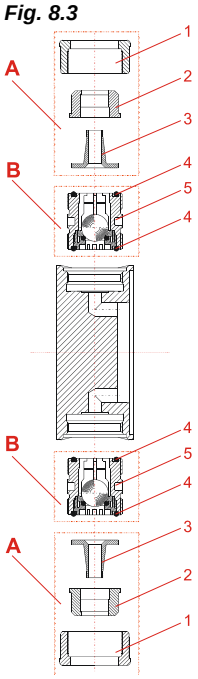
Type 00160 - 00540

Fig. 8.2

Pos.	Description		
		Type 00160 - 00540	Type 00800 - 01200
A	*CONNECTION SET*		
	1	Swivel nut	
	2	Tensioning piece	
	3	Tapered part	
B	*PRESSURE VALVE*		
	4	O-ring, 12 x 2.5	O-ring, Ø 28 x 3.5
	5	Pressure valve	Suction/pressure valve
	6	O-ring, 18 x 2.5	
	7	O-ring, 16 x 2.5	
	8	O-ring, 7.65 x 1.78	
C	*SUCTION VALVE*		
	4	O-ring, 12 x 2.5	
	5	Suction valve	
	6	O-ring, 18 x 2.5	
	7	O-ring, 16 x 2.5	

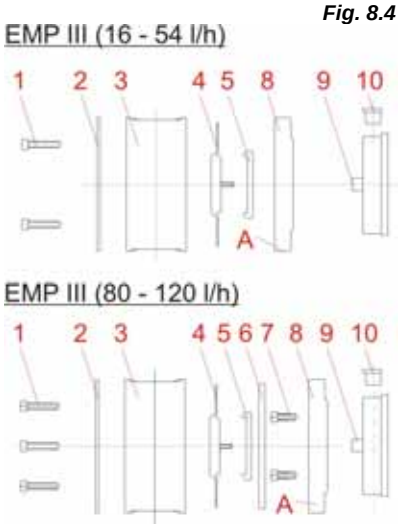
Type 00800 - 01200

Fig. 8.3



8.1.2.3 Replacing the pump head and diaphragm

Fig. 8.4



Pos.	Description
1	Metering head screws
2	Cover plate
3	Pump head
4	Diaphragm
5	Support disk
6	Intermediate ring
7	Screws
8	Adapter
9	Piston rod
10	Sealing plug

- Undo the fastening screws (pos. 1).
- Remove the cover plate (pos. 2) on the metering head (pos. 3).
- Prise off the sealing plug (pos. 10) using a screwdriver.
- Secure the piston rod (pos. 9) to prevent twisting using an SW 8 spanner wrench (if necessary, twist the diaphragm and intermediate ring to move the wrench surface of the piston rod into the correct position).
- Unscrew the diaphragm (pos. 4) and intermediate ring (pos. 8) and the supporting disk (pos. 5).
- When tightening the diaphragm, make sure that the fixing holes are aligned with the intermediate ring.

WARNING **Only tighten the diaphragm by hand (do not use a tool).**

- Turn the diaphragm/intermediate ring unit to the right until the housing bore holes are in the correct position and the leakage bore hole (A) points downwards.
- Smoothly tighten the metering head diagonally.

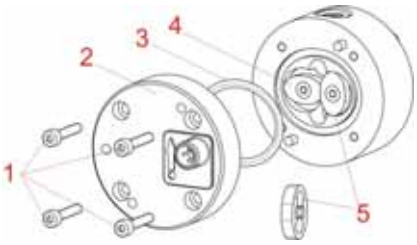
NOTE **Tightening torque for metering head screws = 6 ±1 Nm.**

WARNING **Prior to start-up and after 24 hours of operation, the metering head screws must be diagonally tightened with 6 Nm.**

8.1.3 OGM^{PLUS} oval gear meter

⚠	**CAUTION**	**Connection and maintenance work on the oval gear meter may only be carried out by authorised experts.** **Always rinse the oval gear meter and depressurise the pressure line before repair and maintenance work. Wear appropriate protective clothing (PPE). When carrying out cleaning, observe the product data sheet for the metering medium in order to prevent chemical reactions that might occur when cleaning components with water or non-compatible chemicals.** **When you open the oval gear meter, make sure that the system is depressurised and the upstream metering pump is not in operation.**

Fig. 8.5



Pos.	Description
1	Screws
2	Lid
3	O-ring
4	Oval gear - 1
5	Oval gear - 2

8.1.3.1 Disassembling the oval gear meter

- 🛠 Unscrew the 4 screws on the oval gear meter (see chapter 8.1.3, fig. 8.5, pos. 1).
- 🛠 Remove the lid (see chapter 8.1.3, fig. 8.5, pos. 2).
- 🛠 Remove and clean the two oval gears (see chapter 8.1.3, fig. 8.5, pos. 4 + 5).

☞	**NOTE**	**We strongly recommend that you replace the o-ring seal (see chapter 8.1.3, fig. 8.5, pos. 3) between the lid and housing.**

8.1.3.2 Assembling the oval gear meter

- 🛠 Insert the oval gears.

☞	**NOTE**	**Make sure that the oval gears are in the correct position. The oval gears must be inserted so that they are at exactly 90° to each other (see chapter 8.1.3, fig. 8.5, pos. 4 + 5).** **The oval gear with the welded-on magnets must be positioned beneath the sensor. The magnet covers of the oval gear must point to the sensor.** **To check an oval gear, carefully turn it with your finger; the other oval gear must move round a complete rotation without locking up or losing contact with the second oval gear.**

- 🛠 Carefully insert the screws (plastic mating thread in housing) and tighten until the screw head is hand-tight in the depression.
- 🛠 Diagonally tighten the screws.

☞	**NOTE**	**After cleaning the oval gears, we recommend that you recalibrate the oval gear meter due to the opening and closing actions incurred.**

8.1.4 Wall mount with stirrer

- In order to be in the right metering position, the stop ring by the lift has to be adjusted correctly.
- Check the lifting gear and blender for mechanical damage.
- Check the Teflon guide sleeve of the wall mount for wear.
- Check all electrical lines for wear.
- Check the steel cable of the cable winch for wear.
- Check the shaft of the stirrer for unbalance.
- Always keep the propeller and metering valve clean and free from deposits.
  Do not expose the shaft, propeller, and metering valve to knocks.
- Check the screws of the wall fastening of the wall mount to make sure that they are secure.
- The lift slipping zones have to treat always with machine oil to avoid corrosions and blockage. In other hand the slip ring (PTFE ring) can wear out preterm.
- The propeller can be disassembled and replaced as wear part or to maintenance work.

8.1.5 Suction pipe

- Check the suction pipe for wear and to make sure it is working properly. Make sure that the overflow hose of the multi-function valve is always inserted into the Stabicip DC supply tank.
- Always check the level sensor cable of the suction pipe for damage.

8.2 Repairs

8.2.1 Repairs by ECOLAB-Engineering GmbH - return conditions

NOTE

We ask for your understanding that we can only accept repair requests for system components that are in a risk-free condition.

The following requirements must be met in order for us to accept a repair request:

- **System components:**
  - **Must be free from all kinds of contamination (flushed) and in particular free from chemical residue**
  - **Must be dispatched in plastic packaging and in a box in order to avoid any leakage of flushing water**
- **Box:**
  - **To be marked with "REPAIR" in clear lettering or on an adhesive label**

8.3 Disposal

Please dispose of system components that are no longer serviceable in accordance with valid legal regulations.

ECOLAB products can be returned to us in accordance with the instructions specified in chapter 8.2.1.

However, this does not apply to chemicals of any type!

9 Technical data

☞	**NOTE**	**This section provides an overview of technical data. Please also refer to the current version of the operating instructions for each system component.**

9.1 EMP III (E11) metering pump

9.1.1 Technical data (type 00250)

Description		
Supply voltage		230 V/50/60*** Hz + 6% - 10%
Max. current consumption I_N	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	1.6 / 1.8 A **0.8 / 0.9 A** 0.48 / 0.43 A
Max. starting current I_A ($\approx I_N * 3.3$)	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	5.3 / 5.9 A **2.6 / 3.0 A** 1.6 / 1.4 A
Motor power	115V 50/60 Hz **230V 50/60 Hz** 3PE 400V 50 / 60 Hz	0.09 kW **0.09 kW** 0.09 kW
Fuse rating	115 V 230 V	4 A 2 A
Protection class		IP 55
Switching capacity with 24 V circuit	Empty signal output Stroke signal output	24 V 3 A AC/DC 24 V 0.3 A DC
Switching capacity with 230 V circuit	Empty signal output Stroke signal output	230 V / 3 A AC/DC Connection not permitted as per VDE
Pump output [l/h]*		25
Max. metering back-pressure [bar]		10
Number of strokes [rpm] at 50 Hz		122
Metering quantity per hub [cm³] 50 Hz/60 Hz		3,4
Metering accuracy		< ± 3%
Max. conveyable viscosity[mPas]		200
Permitted ambient temperature		5-40°C
Suction height [mWS] at 100% stroke setting**		2
Max. suction-side supply pressure [bar]		0,5
Recommended minimum diameter of suction/pressure connection [ID mm]		6 mm - PVC hose 6/12, 10/16
Weight [kg]		7,4

* Values determined with metering medium, water with a temperature of 20°C.
** Determine suction heights with clean, dampened valves at 100% metering stroke and maximum stroke frequency
*** At a mains frequency of 60 Hz, the delivery capacity increases by 20% and the metering back-pressure drops by 20%.

9.1.2 Material

Pump head:	PP
Diaphragm:	PTFE/EPDM compound diapragm
Seals:	Viton B
Valve balls:	Ceramic
Valve springs:	Hastelloy C4
Housing:	Thermoplastic polyester
Colour:	Blue RAL 5007

Special designs on request

9.2 Oval gear meter - OGM^{PLUS}, type 00540 (article no. 280043)

Description		Technical data
Flow quantity if using EMP metering pump		Min. 4.8 l/h
		Max. 65 l/h
Flow quantity with continual throughput		Min. 12 l/h
		Max. 160 l/h
Permitted system pressure		Max. 10 bar
Ambient temperature/temperature of medium		Max. 40 °C
Viscosity		Max. 1000 mPas
Accuracy	Not calibrated (delivery state)	± 5 %
	Calibrated under operating conditions	± 1%
Connecting thread		G1/4"

9.2.1 Material

Housing	Grey PVC
Housing cover	PVC (transparent)
O-rings	Viton B
Oval gears	PEEK
Oval gear wheel axles	Ceramic

10 Spare parts/accessories

CAUTION **Only original equipment spare parts may be used for repairs.**

NOTE **Please see the your order parts list for the article numbers of wear and spare parts.**

10.1 Spare parts

Description	Article no.
Stabicip DC lift with propeller stirrer	1000000002371
EMP III E1000250PP11FPKEPP 230V50/60	149111
OGM^{PLUS} 00540VCFPPKKE-G1/4i-99-0005	280043
Connection adapter OGM 00112 1/8-3/8-PVFP-21	280080
Adapter threaded union, suction pipe, d32-drum 200l	288547
SGL VCPVFPEPGL000-G5/8-10-2SS-1125-99-21	186143
Complete PVDF protective cover	286191
Connection set PV/EP G5/8"i-hose 6/8	245024
Connection set PV/EP G5/8"i-hose 6/12	245023
Screw-in threaded union, 3/8" 6 x 8 PVDF	415101981
Pipe D.8x1MM (6/8) PTFE, NATURAL	417400224
Hose di6x3, 6/12, PVC-w. trans. fabric	417400123
Splash protection cover, hard, transparent PVC	38603606

10.2 Accessories

Illustration	Description	Article no.
	Fabric hose, di 6 x 3, 6/12 PVC	417400123
	Safety bar for protecting propeller shaft	1000000002510
	optional: Centring device for positioning the container, incl. floor fastening material	1000000002507
	optional: Drain pan, 2 x 200 l PE 1200 x 800 x 350mm	419800479
	optional: Drum as flush container SBO-150, D 650, H 540, 140 l	419800428